This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

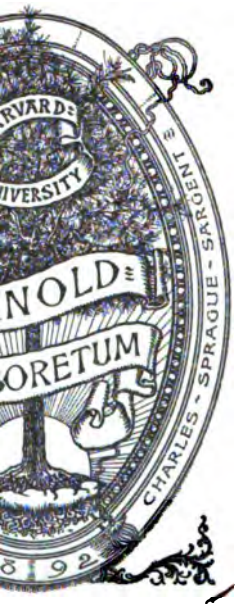
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

stria
e/Au/6.2

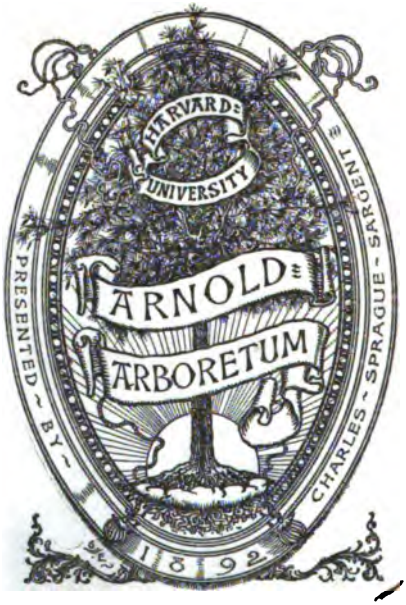


D AT THE
D FOREST
941

Digitized by Google

Digitized by Google

Austria
Ce/Au/6.2



DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1941

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Oesterreichische Vierteljahresschrift

(früher Monatschrift)

für

Forstwesen.

Herausgegeben

vom

österreichischen Reichsforstvereine.

Redigirt

von

Robert Micklitz,

Oberlandforstmeister und Ministerialrath im k. k. Ackerbau-Ministerium.

Neue Folge. — I. Band.

Der ganzen Folge XXXIII. Band.

Wien, 1883.

Verlag des österreichischen Reichsforstvereines.

In Commission bei Moritz Perles, Buchhandlung,

Wien, I. Bauernmarkt 11.

Digitized by Google

Druck von W. Stein, Wien.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Quartal:

Seite

Vorwort 1

Die Hochwässer des Herbstes 1882 und ihre Beziehungen zur Waldwirthschaft . . 3

Ueber die Organisation der staatlichen Forstaufsicht 25

Die Forstgesetz-Uebertretungen in den österreichischen Kronländern 41

Flößerei bei den Huzulen in Ostgalizien 47

Aus dem Forsteinrichtungswesen des ehemaligen Banal-Grenzdistrictes 51

Berichte über Vereine und Versammlungen:

Die 25. Jahresversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns . 84

Nachtrag zum Berichte über die Verhandlungen der 36. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien 90

Literarische Berichte 93

Verschiedene Mittheilungen 97

Oesterr. Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Protokoll der Directorialsitzung vom 13. Jänner 1883 101

Personal-Nachrichten 103

Correspondenz der Redaction 104

Anzeigen.

II. Quartal:

Rückblicke auf die wirthschaftlichen Verhältnisse des Wiener Waldes vor 60 Jahren 105

Die Umwandlung von Wald in Weideland 117

Die im Puster- und Eisackthale in Tirol gemachten Wahrnehmungen über die Ursachen der Wasserverheerungen und sonstigen Beschädigungen im Herbste 1882 122

Die Wildbäche Kärntens und die zu ihrer Bekämpfung beantragten Maßnahmen 137

Forstliche Besitz- und Eigenthumsverhältnisse in Bosnien und der Herzegowina 158

Berichte über Vereine und Versammlungen: Der österreichische Forstcongreß 1883 164

Literarische Berichte 182

Verschiedene Mittheilungen 189

Oesterr. Reichsforstvereinsangelegenheiten: Protokoll der Directorialsitzung vom 10. Februar 1883 und vom März 1883 195

Personal-Nachrichten 203

Vereinsrechnung. — Anzeigen.

Digitized by Google

III. Quartal:

Gustav Heyer †. Seite

Gutachten des Reichsforstvereines über die zur thunlichsten Hintanhaltung von Hochwasserschädigungen zu ergreifenden forstpolizeilichen Maßregeln . . . 205

Studien über die Wegtracirung und das Abstecken von Wegcurven 223

Ueber forstliches Rechnungswesen 248

Der Holzkohlungsbetrieb bei der Tergover Eisenhüttengewerkschaft im Banaldistrict 259

Berichte über Vereine und Versammlungen 264

Literarische Berichte 272

Verschiedene Mittheilungen 279

Nachtrag 293

Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Protokoll der Directorialsitzung vom 14. April und 25. Mai 1883 296

Personal-Nachrichten 299

Correspondenz der Redaction 301

Anzeigen.

IV. Quartal:

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens 303

Die Rollbahn des Beslinacer Berg- und Hüttenwerkes im Banal-Districte der provinc. Militärgrenze 312

Aus der Bukowina 324

Die physischen und wirthschaftlichen Ursachen der Entstehung von Muhrbächen 334

Berichte über Vereine und Versammlungen: Bericht über die Versammlung von Forstwirthen zu Villach am 10. August 1883 340

Literarische Berichte 369

Verschiedene Mittheilungen 375

Personalstand des österreichischen Reichsforstvereines 384

Personalnachrichten 396

Digitized by Google

Vorwort.

In Folge des Beschlusses der Vereins-Generalversammlung im März des Vorjahres erscheint das Reichsforstvereins-Organ vom Jahre 1883 und mit dem vorliegenden Hefte beginnend, nicht mehr als „Monatsschrift", sondern als „Vierteljahresschrift", was jedoch immerhin zuläßt, daß unter Umständen, welche eine raschere Publication mancher Abhandlungen, Berathungsergebnisse oder Mittheilungen als dringend darstellen, durch Ausgabe von Halbheften oder durch Beschleunigung der Verfassung und Versendung einzelner Hefte, dem Zeitbedürfnisse Rechnung getragen wird.

Wir wollen nur kurz der Motive gedenken, welche die Umwandlung dieser Zeitschrift veranlaßten. Im Jahre 1875 wurde neben der bis dahin allein bestehenden „Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen" das „Centralblatt für das gesammte Forstwesen" gleichfalls als Monatsblatt begründet und es traten seit einem Decennium zugleich mit einigen Landesvereinen ebenso viele Forstvereinsblätter ins Leben, so daß nahezu jedes österreichische Kronland seinen Fachverein mit eigenem Organ besitzt.

Die Nachfrage bezüglich der österr. Monatschrift war aus diesen Gründen, und weil auch mehrere ausländische Forstzeitschriften viele österreichische Leser finden, eine geringere als vor Jahren geworden, so daß die Rückkehr des Reichsforst-Vereins-Organes zu dem ursprünglichen Titel und Umfange schon darum, aber auch behufs Ermäßigung des jährlichen Mitgliedbeitrages von 6 fl. 60 kr. auf 5 fl.*) als vollkommen gerechtfertigt erschien. — Neuester Zeit hat sich die Zweck-

*) Wir bitten die Herrn Vereinsmitglieder, dies schon bei der Einsendung des Jahresbeitrages pro 1883 zu beachten.

Digitized by Google

mäßigkeit besagten Vereinsbeschlusses noch mehr erwiesen, nachdem die „Oesterreichische Forstzeitung" als Wochenblatt, mit dem Aufgebot reicher Mittel eines unabhängigen, mit den Verhältnissen von Fachzeitschriften seit Jahren wohl vertrauten Herausgebers begründet wurde.

Wenn nun auch das Reichsforstvereinsblatt nach Heftzahl und Gesammtumfang ermäßigt die freundlichen Leser aufsucht, so wird sein Inhalt mit um so größerer Sorgfalt ausgewählt und gesichtet sein; sowie auch in der äußeren Ausstattung desselben mit dem vorliegenden Hefte eine wesentliche Verbesserung eingetreten ist. — Das Blatt soll auch fürder mit Eifer jenen anerkennungswerthen Tendenzen dienen, welche der Reichsforstverein auf seine Fahne geschrieben und seit dreißig Jahren aufrichtig und treu angestrebt, vielfach auch erstrebt hat: die Walderhaltung bei vernünftiger Ausnützung; eine wohlverstandene forstliche Gesetzgebung; die Förderung der Ausbildung, sowie der socialen und materiellen Stellung der Forstwirthe, nicht minder die Anregung des Gefühls ihrer Zusammengehörigkeit.

Der Reichsforstverein rechnet daher auch weiterhin auf die Fortdauer erhebender Sympathien aller Forstwirthe und Forstfreunde Oesterreich-Ungarns, namentlich aber auf deren Mitwirkung bei den fortgesetzten Bemühungen für das Wohl unserer hochschätzbaren Wälder, sowie für die Interessen ihrer Besitzer und Pfleger.

Um die Redaction des Vereinsorganes durch einen jüngeren, rüstigen und literarisch erprobten Theilnehmer zu stärken, zumal die nachlassende Sehkraft dem auf dem Titel genannten Redacteur die Lösung der bezüglichen Aufgaben physisch sehr anstrengend macht, hat sich Letzterer mit dem k. k. Forstrath Herrn Adolf Ritt. v. Guttenberg, o. ö. Professor an der Hochschule für Bodencultur, nach Bewilligung des Reichsforstvereins-Directoriums, zu gemeinsamen Wirken vereint und bitte ich daher die Sendungen, welche die Redaction der „Vierteljahresschrift" betreffen, entweder an mich oder auch direct an Herrn Forstrath von Guttenberg (Wien, IX. Alserstraße 44) gelangen zu lassen.

K. Wicklitz.

Digitized by Google

Die Hochwässer des Herbstes 1882

und ihre Beziehungen zur Waldwirthschaft.

Die verheerenden Wirkungen der Hochwässer des letzten Herbstes, von welchen insbesondere die Thäler des südwestlichen Tirol und ein Theil von Kärnten in so trauriger Weise betroffen wurden, haben die Aufmerksamkeit fast aller Kreise auf diese in solchem Umfange und in so zerstörender Macht noch kaum dagewesene Erscheinung und damit auch auf die weitere Frage nach den Ursachen derselben und nach den zur möglichsten Verhütung solcher Katastrophen für die Zukunft zu ergreifenden Mitteln und Vorkehrungen hingelenkt, und finden wir denn auch in fast allen Tagesblättern des In- wie theilweise auch des Auslandes diese Fragen in mehr oder weniger verständnißvoller Weise erörtert. Umsomehr dürfen wir nun bei unseren geschätzten Lesern ein reges Interesse für diesen Gegenstand voraussetzen, zumal ja in fast allen diesen Kundgebungen die bisherige Waldwirthschaft für das Entstehen und die zerstörende Wirkung jener Hochwässer verantwortlich gemacht wird, und daran Vorschläge für ausgedehnte Wiederaufforstungen, für Verschärfung der forstpolizeilichen Maßnahmen, für Beschränkung des Holzhandels u. s. w. geknüpft werden. Es dürfte daher gewiß nur willkommen sein, wenn wir im Folgenden nebst einer kurzen kritischen Uebersicht der beachtenswertheren bisherigen Kundgebungen auch einige Berichte und Urtheile von Fachmännern aus den betroffenen Gegenden selbst bringen.

Nebst den zahlreichen Berichten und Beurtheilungen jener Hochwässer-Katastrophen in den Tagesblättern, in alpinen und anderen Journalen, welche zumeist die wichtige Culturaufgabe des Waldes im Hochgebirge entsprechend würdigen, aber darin, wie wir weiterhin noch nachweisen wollen, meist zu weit gehen, daß sie speciell und fast ausschließlich in der Entwaldung und in schlechter Waldwirthschaft die Ursache jener unglücklichen Ereignisse erblicken, und demnach auch in sonst löblichem

Digitized by Google

Eifer gleichsam jede Alpe und jedes Weideland nunmehr zu Wald cultivirt sehen wollen, liegen uns als beachtenswerthe Kundgebungen auch zwei Broschüren aus Tirol vor, welche speciell diesem Gegenstande gewidmet sind. Die eine, eine kleine Schrift unter dem Titel „Die Hochwasserschäden in Tirol im Herbst 1882; Betrachtungen über ihre Ursachen und Rathschläge zur Abhilfe für die Zukunft" von einem Tiroler herausgegeben, constatirt zunächst, daß angesichts der erschreckenden Wirkung der letzten Hochwässer die radicale Abwehr ähnlicher Katastrophen eine unabweisliche Pflicht des Landes und des Staates sei; sie verfolgt sodann den Wildbach von seinem Entstehungsgebiete, welches meist in den kahlen Gebirgsmassen ober der Waldregion zu suchen ist, durch die Waldregion selbst, welche, durch kahle Abtriebe und unvernünftige Behandlung nur zu häufig der Widerstandsfähigkeit beraubt, sodann eher zur Vermehrung als zur Verminderung der Gefahr beiträgt, bis zu seiner verwüstenden Wirkung im Thale und kommt sodann zu folgendem Schlusse:

„In den obersten Thalstufen der Hochgebirgs-Region müssen von Fachleuten mit reicher Erfahrung im Gebirgsland eingehende Studien über Aufforstung und Berasung gemacht werden, dort und in der tiefer liegenden Wald-Region muß eine strenge und consequente Forstwirthschaft eingeführt werden, dort muß jeder steil abfallende Wald, jede stark geneigte Berglehne in Bann gelegt, jeder Kahlschlag unwiderruflich verboten werden. Wir halten die geregelte Aufforstung in den höchsten Thalstufen und Hochthälern weit einfacher und nützlicher als die vielfach empfohlenen Thalsperren; letztere verursachen in der Anlage bedeutende Kosten, sind im Verhältnisse zum Aufwand von kurzer Wirkung, weil sie, wenn nicht besonders günstige Terrainverhältnisse vorhanden sind, die sich nicht in jedem Thal finden, bald mit Material gefüllt sind. Wenn sie dann dem erhöhten Druck nicht widerstehen, so können sie durch Einsturz und rasche Entleerung selbst Ursache der gefährlichsten Katastrophen für das Thal werden.

Wir halten ferner im Hochthal, welches Holzproducte besitzt, die Bildung einer neutralen Zone im Inundations-Rayon des Wildbachs für dringend nothwendig, weil alles Holz, das in der Nähe seiner Ufer liegt, sofort ergriffen und fortgerissen wird, und weil gerade die schwimmenden Holzmassen bei Hochgewässern die größten Verheerungen anrichten.

Beschränkung des Holzhandels in den Hochthälern ist eine unabweisliche Forderung.

Die statistischen Ausweise über den Export von Mercantilhölzern in unserm Gebirgsland liefern den Beweis, daß die Ausfuhr von Wald-Producten, Mercantilholz jeder Art von Jahr zu Jahr in erschreckender Weise progressiv zunimmt." . . . . .

„Hier sei erwähnt, daß unsere forstwirthschaftlichen Einrichtungen durchaus ungenügend sind, um die Devastation der Wälder zu verhindern,

Digitized by Google

und daß Abhilfe durch entsprechende Reformen dringend nothwendig ist. Dies wird einen Punkt der reiflichsten Erwägung der dazu berufenen Organe zu bilden haben.

Wir empfehlen ferner und mit ganz besonderem Nachdruck die Bildung einer stabilen Wildwasser- und Uferschutz-Commission aus Fach-Ingenieuren und Forstleuten, denen, abgesehen von ihrer erprobten theoretischen Fachkenntniß, vieljährige Erfahrung im Gebirgsland zu Gebote steht. Eine solche Behörde dürfte kraft ihrer speciellen Befähigung und der eingehendsten Studien in die Lage kommen, geeignete Vorschläge zu machen und durchzuführen, um das Land vor seinem gänzlichen Ruin zu retten, die Kraft und Allgewalt der entfesselten Elemente auf die ihnen von der Natur angewiesene Sphäre zurückzuweisen." . . . . .

Eingehender als diese behandelt eine zweite von der Società degli Alpinisti Tridentini unter dem Titel „Riflessioni e proposte sulla questione degli imboschimenti" (Betrachtungen und Vorschläge zur Aufforstungsfrage) herausgegebene und den Abgeordneten der Provinz gewidmete Schrift den Gegenstand und insbesondere die veranlassenden Ursachen der letzten Hochwasserzerstörungen. Ganz richtig geht dieselbe zunächst von den meteorologischen und geologischen Verhältnissen jenes Landestheiles aus, welche beide, insbesondere aber die große Steilheit der Hänge, das starke Gefälle der Bäche, dann die ausgedehnten kahlen Gebiete des Dolomitgebirges einerseits und die großen, aus der Glacialzeit stammenden Schutt-Terrassen längs den Thälern andererseits sehr ungünstig und gefahrbringend seien, indem namentlich letztere stark der Erosion durch Hochwässer unterliegen und dabei massenhaftes Geschiebematerial abgeben. Dazu komme der weitere maßgebende Unterschied gegen andere Länder, daß dort die Wälder besser behandelt und geschont wurden als speciell in Wälschtirol, wo der obigen Umstände wegen gerade die größte Vorsicht nothwendig wäre.

„Wir müssen es nur gestehen," heißt es weiter, „wir selbst haben mit unseren Händen die Lehnen unserer Berge kahl gelegt durch den Abtrieb der Wälder". . . . „So haben wir selbst die Katastrophe von 1882 zum Theil vorbereitet und es trifft uns mit diesen unglücklichen Entwaldungen ein großer Theil der Schuld an den jetzigen Verhältnissen!"

Diese Waldverwüstungen, obwohl zum Theile schon aus früherer Zeit stammend, haben doch in letzter Zeit in Folge der der Trauben- und Seidenraupenzucht ungünstigen Jahre bei erhöhter Steuerlast an Ausdehnung zugenommen, woran auch das Forstgesetz vom Jahre 1852 nichts zu ändern vermochte und so gleiche das Land gegenwärtig einem baufälligen Hause, welchem auch der kleinste Anlaß verderbenbringend

Digitized by Google

werden kann. Unter Hinweis auf die großartigen Aufforstungsarbeiten in Frankreich und auf die Schriften Demontzey's und Anderer hierüber werden schließlich, da die außergewöhnlichen und gefahrdrohenden Verhältnisse auch außerordentliche Maßregeln erfordern, folgende Maßnahmen empfohlen:

a) Bildung eines der Aufgabe angemessenen Fonds durch den Staat, welcher, auf eine größere Anzahl von Jahren vertheilt, zur Regulirung der Wildbäche und zu Aufforstungen dienen soll.

b) Herausgabe eines Gesetzes über obligatorische Aufforstungen und eventuelle Expropriation der aufzuforstenden Grundflächen nach dem Muster des französischen Gesetzes vom Jahre 1860.

c) Bestellung von Ingenieuren und Forstwirthen bei den Verwaltungsämtern, welchen Fachmännern ausschließlich die Regelung der Flüsse und Wildbäche und die Aufforstungsarbeiten obliegen sollen.

Auch von anderer Seite begegnen wir vielfach dem Hinweise auf das Werk von Demontzey über die Wiederbewaldung und Berasung im Gebirge und auf die in Frankreich mit diesen Arbeiten erzielten Erfolge*) mit der Anregung, daß bei uns in ähnlichem Sinne vorgegangen werden müsse.

Eine mehr skeptische Auffassung über die Nothwendigkeit und den Erfolg solcher großartiger und kostspieliger Unternehmungen macht ein Techniker in der „Neuen freien Presse" (Abendblatt vom 29. November 1882) geltend, aus dessen auch in anderer Hinsicht beachtenswerthen Ausführungen wir nach dem Grundsatze „audiatur et altera pars" hier Einiges wiedergeben wollen. Der Verfasser constatirt zunächst, daß solche Wassercalamitäten in den betreffenden Thälern seit einigen Jahren wiederholt sich ergeben und in ihrer Wirkung progressiv zunehmen, daß aber denselben trotz der immensen Verluste an Nationalvermögen, die selbe im Gefolge haben, in den maßgebenden Kreisen nicht jene Aufmerksamkeit zugewendet wird, wie dies z. B. nach dem Ringtheaterbrande in Bezug auf Bau und Betrieb der Theater der Fall war, und fährt dann fort:

„Man war zu der Annahme berechtigt, daß unverweilt nach dem Vorbilde des Schweizer Bundesrathes eine Commission, bestehend aus Geologen, Hydrotekten, Forstleuten und Culturtechnikern, zur Untersuchung der österreichischen Hochgebirgswaldungen und der Wildbäche zusammentreten und ihre Thätigkeit entfalten oder daß, wie in Ungarn, ein hydro-

*) Wir bringen einen solchen Hinweis weiter unten, unter der Rubrik „Verschiedene Mittheilungen". D. R.

Digitized by Google

technisches Studien-Bureau errichtet werden würde; allein von alledem geschah nichts. Ja, es wurde weder das seit einem Decennium in Vorbereitung befindliche Forstgesetz in Behandlung genommen, noch wurde der seit Langem eingebrachte Gesetzentwurf, betreffend die Förderung der Landescultur auf dem Gebiete des Wasserbaues, der verfassungsmäßigen Erledigung zugeführt.

Dagegen hat man sich in Tirol und in anderen Gebirgsländern niemals einer Täuschung darüber hingegeben, daß die politischen Behörden nur in den seltensten Fällen den bestellten Forstorganen zur Seite stehen, wenn es sich darum handelt, die Interessen der Walderhaltung gegenüber momentanen Vortheilen Einzelner oder ganzer Gemeinschaften mit jener Rücksichtslosigkeit zu wahren, wie es die Wichtigkeit der Sache erfordert. Wenn auch hie und da Einiges für Aufforstung geschah, so wurde doch der unbedachten Ausnützung der Forste niemals mit der nöthigen Strenge entgegengetreten. Immer gab es kleinliche Rücksichten in Menge, welche als Dispens galten für die Erfüllung allzu harter Bestimmungen, und dergleichen Unzukömmlichkeiten mehr".

Nach einer Ausführung darüber, daß die mit Hinweis auf andere Länder empfohlenen wasserbaulichen Vorkehrungen, wie Thalsperren, Lateralcanäle u. dgl. den Verhältnissen der Gebirgsthäler nicht entsprechen und die betreffenden Proponenten meist die Alpenthäler und deren Natur gar nicht kennen, heißt es weiter:

„Noch bestechender sind die Wiederaufforstungs-Vorschläge mit dem Hinweise auf die ausgezeichneten Erfolge, welche diesfalls in Frankreich erzielt wurden." . . . .

„Ist es nicht ganz unlogisch, zum Zwecke der Wiederaufforstung Unsummen anzusprechen, um die der Staat seinerzeit den prächtigsten Waldbestand einzulösen vermocht hätte? Hat es eine Berechtigung, Anpflanzungs-Methoden zu empfehlen, welche Millionen verschlingen werden, wenn es bisher nicht einmal gelang, jenen Gesetzen Kraft zu verleihen, welche die simple Ziegenweide einschränken, obwohl jedem Schulknaben bekannt, daß dies das tödtliche Gift eines jeden Gebirgsforstes bildet?"

Unser Autor folgert, daß, anstatt großartige Unternehmungen zu proponiren, welche die Kräfte des Reiches weit übersteigen, vielmehr auf die Erhaltung der beiden natürlichen Schutzmittel des Wasserlaufes, s Waldes und der Berasung, hinzuwirken sei und schließt mit jenden Worten:

„Wenn wir uns erlauben dürfen, auch einen Vorschlag zu machen, mehr, eine Ansicht auszusprechen, so geht diese dahin, daß an eine serung unserer Flußverhältnisse insolange nicht zu denken und auch keine nsreiche Thätigkeit der Forstpolizei zu gewärtigen ist, bevor nicht auf tzlichem Wege dafür Sorge getragen ist, daß die Forstpolizei mit einer

Digitized by Google

rücksichtslos gehandhabten Flußpolizei in Verbindung ihre gemeinsame Thätigkeit von der politischen Behörde unabhängig entfalten kann."

Diese Ausführungen können gewiß nicht ganz als unberechtigt bezeichnet werden; — wenn ohne Zweifel auch bei uns mit der Aufforstung von dermal kahl liegenden Flächen in größerem Maßstabe als bisher vorgegangen werden soll und muß, und wenn wir uns ebenso ohne Zweifel hiebei, wie bei der unerläßlichen Verbauung der Wildbäche in ihren obersten Sammelgebieten, die reichen Erfahrungen und Studien, welche uns aus anderen Ländern hierüber vorliegen, zu Nutze machen sollen, so müßte doch, wenn die einfache Copirung jener Maßnahmen und Arbeiten in ausgedehntem Maßstabe empfohlen wird, zuvor erwogen werden, ob denn die Verhältnisse in unseren Gebirgsthälern bereits heute so liegen, wie sie vor Beginn jener Arbeiten (im Jahre 1856) in den Alpen des südlichen Frankreich gelegen waren (von einem Vergleiche der zu erwartenden directen Rentabilität unserer Aufforstungen mit jener, wie sie z. B. vom Departement der Durance nachgewiesen wird, gar nicht zu sprechen), oder ob nicht hier vielmehr die Erhaltung und bessere Bewirthschaftung des noch bestehenden Waldstandes mit gleichzeitiger Ausfüllung der in demselben entstandenen Lücken als ausreichend und dem Zwecke entsprechend betrachtet werden kann; wir müßten aber insbesondere in Uebereinstimmung mit dem eben citirten Techniker jede vom Staate auf Privatgrund aufgewendete Culturausgabe insolange als ganz ungerechtfertigt bezeichnen, als durch sinnlose Wirthschaft oder durch excessive Ausnützung bestehender Servitutsrechte stets nebenan ebensoviele Hektare zu Grunde gerichtet werden können, und insolange ferner keine Garantie dafür geboten ist, daß nicht die Besitzer in diesen mit großen Opfern und Kosten hergestellten Waldbeständen binnen wenigen Decennien dieselbe meist nur von Eigennutz und Unverstand geleitete Wirthschaft in auguriren, wie sie bisher statthatte.

Auch den obigen Andeutungen über den ungünstigen Einfluß der politischen Behörden auf den Waldschutz kann man leider nicht die Berechtigung absprechen, wenn es auch in dieser Hinsicht einzelne rühmenswerthe Ausnahmen gibt. Die Klagen über Lahmlegung der Bestrebungen des Forstpersonales durch die demselben direct übergeordneten politischen Bezirksbehörden sind sehr vielfach und namentlich von Seite jener Fachmänner zu hören, welche mit den Verhältnissen der Alpenländer vertraut sind. So finden wir in einer Denkschrift über die Forstverhältnisse des Pusterthales, welche der k. k. Oberförster Josef Plant

Digitized by Google

in Hall dem Central-Ausschusse der k. k. Nordtiroler Landwirthschafts-gesellschaft überreicht hat*), diesbezüglich folgende Stelle:

„Ganz mit Bestimmtheit kann behauptet werden, daß die traurigen Verhältnisse, unter welchen viele Gegenden schon derzeit leiden, gerade dem Umstande zuzuschreiben sind, daß der gute Grünrock als Nebending, wie man zu sagen pflegt, als fünftes Rad am Wagen betrachtet worden ist, dessen Anschauung und Antrag vielfach von nicht berufener Seite bekrittelt und vermeintlich rectificirt worden ist. Kampf mit der Bevölkerung, vielseitig auch Kampf mit den Behörden und niedrige Stellung bei niedrigem Solde war bislang oder wenigstens bis vor Kurzem sein Loos."

Wir können diesbezüglich nur wünschen, daß die heute im öffentlichen Leben sich kundgebende regere Theilnahme für die sogenannte „Waldfrage" und die vielfach laut werdenden Forderungen nach Besserung der forestalen Verhältnisse den Erfolg haben mögen, daß sowie dem Walde sein Recht in der Gesammtwirthschaft, ebenso auch seinem Vertreter, dem Forstwirthe, in dem gesammten Verwaltungs-Organismus der nothwendige freie Wirkungskreis und die seiner mühevollen Thätigkeit entsprechende Stellung eingeräumt werde.

Mit Dank müssen wir es anerkennen, daß speciell unsere landwirthschaftlichen Blätter bei Besprechung der Hochwasser-Katastrophen auch auf die Nothwendigkeit hinweisen, den Wald gegen allzuweit gehende Forderungen der Landwirthschaft in Bezug auf Weide und Streuentnahme zu schützen; so weist das „Oesterr. Landwirthschaftliche Wochenblatt" vom 25. November 1882 darauf hin, daß nicht nur die Abholzung, sondern auch die Schaf- und Ziegenweide zur Devastation der Wälder beigetragen haben, und bringt ferner ihren Lesern die Nachtheile der Streuentnahme für den Wald in Erinnerung, — und in Hitschmann's „Wiener Landwirthschaftlicher Zeitung" vom 29. November v. J. lesen wir:

„Angesichts dieser Thatsachen halten wir es für eine unaufschiebbare Pflicht der Regierung, unbekümmert um die resultatlosen Debatten theoretisirender Enquêten und die Gewohnheitsopposition unserer volkswirthschaftlichen Rhetoriker im hohen und niederen Rathe, mit Ernst und Ener-ie an die Lösung der Waldfrage, die zugleich auch unsere Wasserfrage ist, schreiten."

*) Herr Oberförster Plant führt in dieser Denkschrift auch eine Reihe von Fällen auf, in welchen Lawinengänge, Murbrüche oder Wildbäche nachweislich durch vorausgegangene Abholzungen entstanden sind, auf welche Fälle wir vielleicht später an anderer Stelle zurückkommen werden. D. Red.

Digitized by Google

„Der Wald und insbesondere der Gebirgswald ist es, welcher in den dem Pfluge unzugänglichen Lagen die Bodenkraft und Bodendecke erhält, dessen Einfluß auf die Luft- und Bodentemperatur, sowie auf die Luft- und Bodenfeuchtigkeit, auf die Verdunstung und auf die Niederschläge von Niemandem in Abrede gestellt werden kann. Darum möge die moderne Raubwirthschaft endlich einmal ein Ende finden und jene Wälder, welche die Aufgabe haben, dem öffentlichen Interesse zu dienen, auch des öffentlichen Schutzes genießen. Solche Forste mögen nur der Holzproduction gewidmet und der streng überwachten Holznutzung offen bleiben, vor Allem jedoch vor Streu- und Weidenutzung verschont bleiben. Die Streu (Nadel- und Laubabfall) bietet dem Wald den alleinigen Ersatz für jene Nährstoffe, welche dem Boden durch die Holzproduction entzogen werden, sie bildet den Humus, macht den Boden absorptionsfähig für große Wassermassen, vertheilt und befördert die Feuchtigkeit in der Tiefe. Ein solcher Wald ist es, der die unterirdischen Reservoirs unserer Quellen füllt und nährt, dessen belaubte Bestockung die Gewalt des heftig niederströmenden Regens bricht und überschäumende Elemente in wohlthätig wirkende Naturkräfte verwandelt. . . . .“

Von besonderem Interesse für uns, — weil von Fachmännern geschrieben und aus unmittelbarer Anschauung geschöpft, — sind zwei Besprechungen der vorliegenden Frage in unseren forstlichen Blättern; da ist ein „Reisebrief aus dem Pusterthale“ im „Centralblatte für das gesammte Forstwesen“ (Jännerheft 1883), welcher in seiner drastischen Schilderung dortiger wald- und landwirthschaftlicher Zustände sehr viel Beherzigenswerthes enthält, wenn auch der als „Sylvius“ gezeichnete und jedenfalls mehr wald- als bauernfreundliche Verfasser hie und da etwas allzuschwarz sehen mag.

Wir können nicht umhin, wenigstens einzelne Stellen in aller Kürze hier wiederzugeben, welche theilweise auch einen neuen Beleg zu dem oben Gesagten bieten:

„Den schwierigsten Stand zwischen diesem selbstbewußten Bauernthum und den politischen Behörden haben unstreitig die Forstorgane. Es ist ein Jammer, zu vernehmen, wie die besten Intentionen derselben geradezu vereitelt werden durch die vielleicht all zu humane Beurtheilung der Sachlage von Seite der politischen Behörden.“ . . . .

„Sollen in den Gebirgsländern die Waldzustände gesunden, so muß man doch vorerst die Landwirthschaft saniren. Hier wuchert, wie es scheint, ein unheilbarer Krebsschaden.“ . . . .

„Allerorten befinden sich die Waldreste in einem erbärmlichen Zustande. Das ganze Jahr hindurch wird der arme Wald in Contribution gesetzt. Schon zeitlich im Frühjahr geht das Vieh darein, im Herbste holt man die Bodenstreu und im Winter werden die Bäume geschneitelt. Auch der Pechklauber stellt sich mit seinem Werkzeug ein und zapft dem Baume das bischen Herzblut ab. Und dieser so grausam maltraitirte

Digitized by Google

Wald soll noch die maßlosen Bedürfnisse an Bau-, Brenn- und Zaunholz befriedigen." . . . .

„Der Bauer mit seiner unvernünftigen Alpenwirthschaft und wahnsinnigen Waldgebahrung muß unter Curatel gesetzt werden. Der Wald im Hochgebirge muß, sollen die künftigen baulichen Unternehmungen den erwarteten Effect hervorbringen, in staatliche Verwaltung übergehen." . . . .

„Man könnte auch die Frage ventiliren, ob es nicht zweckmäßig wäre, das Beispiel Deutschlands nachzuahmen, wo öde Ländereien angekauft und aufgeforstet werden. Spottbillig könnte der Staat ganze Thäler an sich bringen."

In Bezug auf die baulichen Vorkehrungen spricht sich der Verfasser gegen monumentale Thalsperren und für systematische Vertheilung von Sperren ganz einfacher Construction im obersten Anbruchsgebiete der Bäche und Gräben, dann für die Anlage von horizontalen Sickergräben aus.

In Professor Hempel's „Forst-Zeitung" (Nr. 4) entwirft ein Fachmann, Oberförster Graf Künigl, ein sehr zutreffendes Bild der wirthschaftlichen und Besitzverhältnisse der Gebirgsthäler Tirols in Bezug auf den Wald, von welchen er Letztere mit Recht als einer pfleglichen Wirthschaft so ungünstig als nur möglich bezeichnet, indem die Verhältnisse der Gemeinde- und noch mehr jene der vielfach in kleine Riemen-Parzellen zerstückelten Privatforste eine entsprechende Bewirthschaftung und Beaufsichtigung unmöglich machen; er hofft daher auch von einer Vermehrung und besseren Stellung des Forstpersonales oder der Creirung von behördlichen Waldaufsehern keinen mit den erhöhten Kosten in Einklang stehenden Erfolg und sieht die Möglichkeit der Herbeiführung besserer Zustände nur in der Uebernahme der Wirthschaft durch das Land, beziehungsweise durch den Ankauf der fraglichen Wälder durch dasselbe. Auch die noch immer den Wald belastenden Servituten werden mit Recht als ein arger Hemmschuh der Entwicklung besserer wirthschaftlicher Zustände bezeichnet. Im Eingange seiner Besprechung wendet sich der Verfasser gegen die fast allgemein geltende Ansicht, daß die letzte Hochwasser-Katastrophe ausschließlich oder überwiegend der Walddevastation zuzuschreiben sei, indem er während der Ueberschwemmungstage selbst mehrfach Beobachtung machen konnte, daß bei der ganz abnorm hohen Niederlagsmenge auch der Wald sich nicht mehr genügend wirksam erwies, d selbst in geschlossenen Beständen Risse und Absitzungen entstanden, sich dann durch das unter dem Waldboden angesammelte Wasser förmlichen Muhrbrüchen erweiterten. —

Digitized by Google

Diese letztere Beobachtung wird auch von anderen Seiten bestätigt. Es vermag nun diese Thatsache gewiß nichts an der speciell uns Forstwirthen wohl klar vor Augen liegenden wichtigen und wohlthätigen Rolle, welche dem Walde in Bezug auf Vertheilung und Zurückhaltung der atmosphärischen Niederschläge unter normalen oder nicht allzusehr abnormen Verhältnissen zukommt, zu ändern, — sie beweist aber, daß den ganz außergewöhnlichen elementaren Mächten gegenüber, wie sie im September und October v. J. zum Durchbruche kamen, auch der Wald diese Rolle nicht überall und ganz mehr erfüllen konnte. Nicht nur deßhalb, sondern auch aus anderen Gründen halten wir es für berechtigt und angezeigt, wenn der bereits zur stehenden Phrase gewordenen Behauptung „an all dem Unheil trage nur die schlechte Waldwirtschaft und die maßloße Entholzung Schuld" entgegengetreten und der die Waldwirthschaft betreffende Antheil jener Schuld auf das richtige Maß zurückgeführt wird. Mag es uns immerhin erwünscht sein, wenn jene Anschauung vielleicht dazu beiträgt, einer größern Energie in der Handhabung der Forstpolizei und einer höheren Werthschätzung des forstlichen Wirkens überhaupt endlich Bahn zu brechen, so kann es doch unserem Hauptziele, jenen Uebeln für die Zukunft wirksam zu begegnen, nicht frommen, wenn wir deren Grundursachen und erste Veranlassungen nicht klar und vorurtheilsfrei überblicken; auch hat jene Behauptung vielfach, — wir möchten sagen logischer Weise, — zu einer für uns keineswegs schmeichelhaften Verurtheilung unserer Forstwirthschaft überhaupt geführt, die jedenfalls auch der Zurückführung auf das berechtigte Maß bedarf.*)

Wenn man glaubt, die Entstehung von Hochwässern und Wildbächen allein der Entwaldung zur Last legen zu müssen, so übersieht man zunächst auch, daß die meisten dieser Wildbäche ihr erstes Sammelgebiet ober der Waldgrenze, sei es in den ausgedehnten Flächen öder und uncultivirbarer Gebirgsmassen, wie dies in den

*) Als Beleg wollen wir von mehrfachen solchen Urtheilen, wie sie namentlich in deutschen Zeitungen zu finden waren, nur eines aus der „Augsburger Abendzeitung" vom 12. November v. J. theilweise hier anführen. Es heißt daselbst:

„Worin ist die Ursache all dieses Unglückes fast einzig und allein zu suchen? Die Antwort ist nicht schwer zu geben; verschuldet ist all dies Elend durch die maß- und gewissenlosen Abholzungen, welche Regierung, Gemeinden und Private seit Jahrhunderten und leider heute noch sich zu Schulden kommen ließen. In Tirol namentlich wurden vom Staate, abgesehen von dem unforstmännischen Betrieb in seinen eigenen Waldungen, große Complexe an Private und Speculanten verkauft, welche schnellen und sicheren Gewinnes halber die Waldung nicht

Digitized by Google

Dolomiten besonders der Fall ist, sei es in den Alp- und Weideterrains der Hochlagen haben, und daß die schlechte Bewirthschaftung dieser Alpen, namentlich das Betreiben steiler Lehnen mit zahlreichem und schwerem Vieh bei nasser Witterung und das Abschwenden der natürlichen Vegetationsdecke solcher Hochlagen an zur festen Berasung nicht geeigneten Stellen mindestens den gleichen Antheil an der Verschlimmerung unserer Wasserverhältnisse hat; man übersieht ferner, daß von den unmittelbar nachfolgenden, ebenso verheerenden Ueberschwemmungen in Deutschland Gegenden betroffen wurden, die bezüglich ihrer Forstwirthschaft des besten Rufes genießen, und daß in Tirol selbst einzelne Gewässer, die aus überwiegend und gut bewaldeten Thalgebieten kommen, so der Travignolo, welcher Predazzo arg bedrohte, und der Karneiderbach aus dem Eggenthal, welcher die von den Gemeinden mit großen Kosten erbaute Thalstraße fast ganz vernichtete, nicht minder excessiv auftraten als ihre Nachbarn.

Wir haben, um unseren Lesern wenigstens einige diesbezügliche directe Beobachtungen zur Beurtheilung vorlegen zu können, uns an die k. k. Forstverwalter der genannten Gebiete, sowie an den k. k. Forstverwalter in Klausen (für das Gebiet des Villnößthales) mit dem Ersuchen um Mittheilung ihrer Beobachtungen gewendet und lassen diese uns freundlichst zur Verfügung gestellten Berichte, welche allerdings in der Auffassung der Sachlage sehr differiren, in der Hauptsache folgen.*) Es wäre aber wohl zu wünschen, daß noch weitere eingehende Erhebungen darüber gepflogen würden, wie sich die aus gut bewaldeten Quellen- und Thalgebieten kommenden Gewässer während der letzten Hochwässer gegenüber jenen verhalten haben, in deren Sammelgebiet der Waldstand stark vermindert oder durch Streunutzung u. dgl. herabgekommen ist.

---

etwa rationell nach und nach ausbeuteten, so daß der Nachwuchs (von Nachpflanzung war ohnehin keine Rede) das dem Wald Entnommene einigermaßen ersetzt hätte, nein, es wurden in wahrhaft barbarischer Weise Kahlhiebe gemacht und ganze Berghänge des schützenden Waldes beraubt. Nicht besser machten es die Gemeinden und deren Angehörige mit den ihnen eigenen Beständen. Eine forstamtliche Controle existirte, wie so Manches im Land Tirol, blos auf dem apier" u. s. w.

Wir brauchen unseren Lesern wohl nicht erst beizufügen, daß diese Ausbrungen theils unwahr, theils zum mindesten übertrieben sind; namentlich ist Tirol seit unseres Gedenkens kein Staatsforst verkauft worden.

*) Eine weitere Reihe solcher Beobachtungen aus dem Pusterthale, welche r dem Herrn Forstinspector Klement in Innsbruck verdanken, bringen wir im chsten Hefte. D. Red.

Digitized by Google

Herr Forstverwalter Wallnöfer in Predazzo gibt nun über die Verhältnisse und Beobachtungen im Travignolothale folgende Darstellung:

„Während der Regenperiode im September und October v. J. hat das Travignolothal-Wassergebiet überraschend große Wasserfluthen in den Avisio bei Predazzo gesendet.

Es erregt diese Erscheinung um so mehr gerechte Aufmerksamkeit, da bei Besprechung des Thales des Travignolo gemeiniglich der Begriff eines Waldthales sich aufbaut. — Nun freilich für einzelne Partien hat dies seine Berechtigung, nimmer aber für das große Ganze. Ein flüchtiger Blick auf die Terraingestaltung und gegenwärtige Benützung des Bodens läßt dies erkennen.

Der Travignolobach hat bei einer Länge von 22 Kilom. ein Gefälle von 1000 m. Das linke schattseitige Ufer erhebt sich bei Predazzo vom Bache ab steil bis 1300 m., weiter thaleinwärts aber bis 2200 und 2600 m. Die fruchtbare Zone ist meist Wald (bis zum Ceremanathale den Gemeinden und der Generalgemeinde Fleims gehörig) und zwar Fichtenbestände, die in ausgedehnten Kahlhieben bewirthschaftet werden, theilweise aber auch von Alpenlichten durchbrochen sind. Ueber diesem Waldgürtel breiten sich die baumlosen Weideneien und weiter hinauf die unproductiven Oeden der Porphyr-Plateaux und obersten Spitzen aus.

Das rechte sonnseitige Ufer steigt allmäliger, hat große Flächen mehr wechselnden Bodens, erhebt sich aber auch bei Predazzo auf 1900 m. und thaleinwärts bis 2700 m. Auf der ganzen weiten Ausdehnung bis Lusia und Dossazzo gibt es nur Weideneien, Bergwiesen, Alpen und kahles Gestein der Gemeinden und Privaten. — Von Ceremana links und Dossazzo rechts thaleinwärts dehnen sich die Staatsforste von Paneveggio über beide Thalseiten aus; sie erheben sich von der Thalsohle (1500 m.) bis 1800 m., wo sie aber dann durch die über den ganzen Oberlauf des Travignolo fast auf gleichen Höhenschichten vertheilten ausgedehnten Weiden und holzberechtigten Alpenlichten zurückgedrängt werden. — Da sieben von diesen Alplichten mehr weniger horizontale Plateaux einnehmen, bleiben für den Wald meist nur die steilen Abhänge übrig; nur drei Alpen mit zusammen 150 ha. Ausdehnung sind vom Walde umschlossen.

Von der Begrenzung des Waldes durch die Alplichten bis circa 1900 m. bis 2100 m. reichen die mit sporadischem Baumwuchse bestockten, weniger geneigten Weideneien, höher hinauf bis 2400 bis 2750 m., bis zu welcher Höhe fast die ganze Umgrenzung von Paneveggio hinauf reicht, dehnen sich die endlosen öden Flächen des kahlen Gesteines, bestehend aus Porphyr-Trümmerstücke und Plateaux mit wenigen Dolomit- und Sediment-Partien. — Von der Gesammtoberfläche des Wassergebietes von Paneveggio entfallen circa 2600 ha. auf Hochwald, auf Alpen und Weideneien circa 3350 ha., auf das kahle Gestein circa 1500 ha., daher nimmt der geschlossene Wald nur 34·9% der Gesammtfläche ein; ein Verhältniß, welches relativ das Ansprechen als Wald-Eldorado wohl nicht mehr zuläßt.*)

*) Wir bemerken hier, daß die Waldverhältnisse des Travignolothales immerhin und namentlich im Vergleiche mit jenen des Fassathales als sehr befriedigende bezeichnet werden können. D. R.

Digitized by Google

Die Lagerung des größeren Theiles der Waldmasse in der Thalsohle und die ungünstige Ausdehnung und Vertheilung der Alpen und Weiden sowie des Unproductiven, — das sind alles Umstände, welche es unzweifelhaft erscheinen lassen, daß es diesem Walde nur im geringeren Maße gelingen werde, Niederschlagsmassen zu absorbiren, wie dies bei günstigerer Vertheilung der Fall wäre. Der größte Theil dieser Niederschläge mußte als überschüssiger Rest ablaufen und da der Travignolo auf seinem weiteren Laufe außerhalb des Staatsforstes nur noch schlimmere Verhältnisse findet, so wird nun das rasende Anschwellen des Baches in den Schreckenstagen des September und October v. J. natürlich erscheinen. — Daß diese Ansicht keine Fiction, sondern das Wahre trifft, lehren gerade die Beobachtungen über das Verhalten verschiedener Wasserläufe während der Regenperiode.

Es zeigt sich auch diesmal, wie gerade jene Bäche, die, aus dem Weidegebiete herabkommend, nur in ihrem Unterlaufe durch waldiges Gebiet fließen, sowohl durch rasches Anschwellen als durch die größten Wassermengen sich hervorthun. — Und unter diesen sind es eben die Bäche auf der Sonnseite, wo überhaupt weniger Wald, also der Rivo di Costagnella, Bocche, Juribrutto, welche die rasendsten waren; während jene der Schattseiten, wo eben die Weideneien von geringer Ausdehnung, dafür der Wald höher hinauf in sein Recht tritt, wie Rivo di Rolle, Colbricon, di Lastei auffallend weniger anschwellen, obwohl auch diese Wasser aus dem öden Felsterrain erhalten.

Dagegen ist noch sehr bemerkenswerth der Rivo del Vall dei Bovi. Dieser Bach entwickelt sich ganz innerhalb des Waldgebietes am südlichen Hange; hat eine ganz bedeutende Entwickelung und Gefälle; er ist aber von allen Brüdern der am wenigsten rebellische. Das Sammelgebiet des Letzteren ist mit Beständen im Plänterbetriebe von durchschnittlich 0·6 Bestockung überschirmt. — Die naturgemäßen Verhältnisse gestatten hier dem Walde, seiner eminenten Function, der Aufsaugung und Zurückhaltung der Niederschläge, nachzukommen.

Aehnliche Verhältnisse wie im Travignolothale sind im übrigen Fleimsthale, — die Schattseite ist auch hier gut bewaldet mit Ausnahme des unteren Drittels. — Dagegen haben alle Sonnenseiten, mit geringen Ausnahmen, gar keinen Wald. Und doch sind hunderte und hunderte von Hektaren absolutester Waldboden, der zwar nominell als Weidegrund beansprucht wird, aber als Oede fast nichts bietet.

Von Moena, der obersten Gemeinde des Fleimserthales, zweigt sich südöstlich das drei Stunden lange St. Pellegrinothal ab. Dieses hat auf Schattseite bis zur Hälfte des Thales einige Waldreste, im übrigen s fast ganz baumlos. Bei der letzten Wassernoth waren aber die Fluthen St. Pellegrino der größte Schreck für die Einwohner.

Im Fleimsthale wird der vorhandene Wald gut bewirthschaftet, — gen ist für die hiesigen Verhältnisse der Percentsatz des Waldes zu g. Die Sachlage in Fassa ist mit jener in Fleims nicht zu vergleichen. n ersterem haben einzelne Gemeinden wie Vigo, Pozza, Canazei, Alba

Digitized by Google

und Penia etwas bessere Waldreste noch erhalten; die Mehrzahl erhält schon kaum einen Theil des nothwendigsten Brennholzes, während Soraga schon dahin gekommen ist, wüchsige Fichtenstämmchen von 10—15 cm. aus dem Hauptbestand als Brennholz beziehen zu müssen! Alles lückige, schlechtwüchsige, durch Frevel täglich decimirte Waldreste, dabei in großer Ausdehnung werthloseste Weideneien. Also schlechte Wirthschaft in den vorhandenen Resten und mangelnde Bestände. — Daß Niederschläge unter solchen Verhältnissen nirgends einen Halt haben können, ist zweifellos, ebenso, daß die nächsten Regengüsse die gleiche Wassernoth mitbringen müssen."

Herr Forstverwalter H. Plaß in Welschnofen (Eggenthal) berichtet:

„Volle 14 Tage regnete es ununterbrochen und oberhalb der Waldvegetation sammelte sich viel Schnee an. Der Waldboden hielt das Wasser noch zurück und die Bäche schwollen deßwegen nur sehr wenig an; — jedoch der Waldboden glich einem mit Wasser gesättigten Badeschwamme. Am Tage vor der Katastrophe regnete es unaufhörlich (130 Mm. Niederschlag) und zwar bis in alle Höh' hinauf, so daß der dort angehäufte Schnee sich gleichfalls in Wasser verwandeln mußte. Um Mitternacht begann die Noth — man hörte nur ein furchtbares Getöse, die Bäche (v. Kölblegg und Lattemar) erreichten eine hier nie gesehene Höhe, Alles fortreißend, was im Wege stand. 4 Menschenleben, 5 Häuser, 3 Säge- und 1 Mahlmühle, 4 Städl und 2 Schmieden gingen hiebei zu Grunde. Die Straße von Welschnofen bis Kardaun ist zur Hälfte total ruinirt.*)

Der Waldboden konnte nun das Wasser nicht mehr zurückhalten; mitten in den Wäldern entsprangen mächtige Quellen und von allen Seiten flossen Bäche hernieder, an Stellen, wo sonst nach dem heftigsten Regen kein Abflußwasser zu bemerken war.

Die Wiesen und Aecker bekamen Risse, senkten sich und rutschten an den steilen Orten ganz ab; aber auch in den Wäldern kamen Abrutschungen vor und besonders auf mit starkem Holze gut bestockten, steilen Lehnen — so auch in Lattemar wie in Kölblegg; — der weiche Boden konnte die Last des Holzes nicht mehr ertragen und so mußten die Bäume mit der obersten, zumeist seichten Erdschichte abrutschen.

Ich glaube, es wird wenige Thäler geben, welche mit Wäldern so gesegnet sind, wie Welschnofen und Eggenthal; denn wohin das Auge schaut, sieht es überall gut bestockte Waldungen (zumeist Mittelholz) und dennoch hat das nasse Element diese Thäler schrecklich heimgesucht.

Ich kann daher die allgemeine Ansicht, „daß die schlechte Waldwirthschaft allein an der Katastrophe schuld sei," nicht theilen! Alle diesbezüglich abgesandten Commissionen kamen schon mit dem Vorurtheile, daß nur die schlechte Waldwirthschaft an Allem schuld sei — nahmen sich aber nicht die Mühe, die waldreichen Seitenthäler zu besuchen, von wo doch das Hochwasser seinen Ursprung nahm.

---

*) Nach weiterer Mittheilung ist diese Straße, welche hauptsächlich der Holzausfuhr aus den Staats- und Privatforsten des Eggenthales dient, noch mit einer Schuld von 70.000 fl. belastet, und wird ihre Wiederherstellung abermals eine Summe von circa 80.000 fl. erfordern — daher letztere nur unter ergiebiger Beihilfe der Regierung und des Forstärars möglich sein wird.

Digitized by Google

Die preußischen Zeitungen posaunten in gleicher Weise ihr Urtheil in die Welt hinaus — nun die Ueberschwemmungen in Deutschland, Frankreich und Ungarn — folglich in halb Europa schlechte Waldwirthschaft! Das Naturgesetz „„Wo kein Wald, auch wenig Niederschlag und umgekehrt““ wurde in den Winkel geworfen." . . . .

Herr Forstverwalter E. Guzman in Klausen, dessen Gebiet (das Villnößthal) in den letzter fünf Jahren bereits dreimal von Hochwässern heimgesucht wurde, spricht gleichfalls die Ansicht aus, „daß die Hochwässer des letzten Jahres als eine phänomenale Erscheinung aufzufassen und nicht allein auf unsere gewiß traurigen forstlichen Zustände zurückzuführen seien", und stützt diese Anschauung auf die Erwägung, daß durch die letzten großen Niederschlagsmengen, vereint mit der Schneeschmelze, jene Grenze bedeutend überschritten wurde, bis zu welcher auch der besterhaltene Wald auf Zurückhaltung und Abfuhrverlangsamung der Wässer hinzuwirken vermag, und das „Zuviel" dann um so eher und schneller thalwärts laufen müsse, je steiler die Berglehnen sind, und daß, wenn man auch allen Waldboden bestockt denkt, noch ungeheuere Flächen Nichtwaldboden, darunter zum großen Theil absolute Oeden (und theilweise mit Gletschern) erübrigen, welche die Bildung von Wildbächen und Hochwässern begünstigen; dann auf die zum Theile bereits vorerwähnten Beispiele des Entstehens und verheerenden Auftretens von Wildbächen selbst in Thalgebieten, wo der Waldstand gut erhalten, oder zum mindesten nicht mißhandelt ist. In letzter Richtung führt Herr Guzmann speciell aus seinem Wirthschaftsgebiete folgende Fälle an, und lassen wir dessen daran geknüpfte Ausführungen wörtlich hier folgen:

„In der hiesigen Gegend schwebt mir, wobei ich aber auf frühere Hochwässer zurückgreifen muß, zunächst ein Fall vor: der Zargenbach, welcher oberhalb Waidbruck (von Westen kommend) in den Eisak mündet. Die Bewaldung seines Quellgebietes hat durch schlechte Behandlung nicht besonders gelitten und dennoch ist dieser Bach 1880 und auch schon früher oftmals sehr gefährlich aufgetreten. — Ferners nenne ich den Glieserbach, einen bei Ranoy einmündenden Seitenbach des Villnößbaches. In dessen Sammelgebiet ist der Wald fast durchwegs sehr schonend behandelt und trotzdem hat dieser Bach, gemeinsam mit dem allerdings noch weit gefährlicheren Flitzerbach, die immerhin auch ziemlich bedeutende 1878er Katastrophe in Villnöß hauptsächlich herbeigeführt.

Forscht man nun in den vorangeführten Fällen den Ursachen der Hochwässer nach, so lassen sich dieselben durch solche Momente, welche mit dem Walde oder seiner Behandlung nichts zu thun haben, erklären. Diese Ursachen liegen einmal in den an sich ungeheuren Niederschlagsmengen (1878 und 1880 waren wolkenbruchartige Gewitterregen niedergegangen)

Digitized by Google

— zum Andern in der bedeutenden Größe der Sammelgebiete, welche gleichzeitig mächtige Dolomitschutthalden und Flächen mit bloßliegendem Sandstein — beides mit in Bewegung befindlichem steilem Terrain — einschließen, bei dem Zargenbach hauptsächlich in dem zumeist durch eine sumpfige Alpe, deren Auffaugungsfähigkeit gering ist, gebildeten Quellgebiete; ungünstige Boden- und Terrainbeschaffenheit, welche in den tieferen Partieen an den Ufern vorherrscht, ist der Grund, weßhalb daselbst der letztgenannte Bach sehr bösartig auftritt und schon ganze Stücke guterhaltenen Waldes mit sich nahm. Daß aber der Zargen- und Glieserbach im Jahre 1882 nicht auch Unheil anrichteten, mag wohl daher kommen, daß, abgesehen von einer den Wildbächen überhaupt eigenthümlichen und theilweise auf anderweitige Ursachen zurückzuführenden gewissen „Periodicität", bei ihnen insbesondere noch das Einfallen plötzlicher vehementer Wassermengen (so 1880, bez. 1878) — wie sie ja auch bei weit geringerer Disposition Hochfluten veranlassen können — erforderlich ist.

Noch könnte ich erwähnen, daß bei den großen Hochwässern vom Jahre 1868 beispielsweise in Graubündten die Wildwässer gerade aus den bestbewaldeten Gebieten kamen. (Angeführt in R. H. Hofmeisters Vortrag: „Ueber die Hochwässer in der Schweiz im Jahre 1868. Zürich 1870."

Als auffallend wäre zu verzeichnen, daß beispielsweise der berüchtigteste jener Wildbäche, der inner- und oberhalb devastirter Waldgebiete entspringende Flitzerbach, im vorigen Jahre (October) kein Unheil stiftete, überhaupt keiner der Wildbäche sich besonders hervorthat, sondern alle kleineren Thalwässer mehr gleichmäßig anschwollen. — Im Allgemeinen möchte ich hier denn doch der schlechten, theilweise unverantwortlichen Behandlung des Waldes die Hauptschuld an den in den letzten Jahren besonders häufig auftretenden Hochwässern beimessen, ungeachtet wohl stets das Hinzutreten anderer, sehr einflußreicher Umstände zu beachten ist: Das Vorhandensein großer Sammelgebiete oberhalb der Waldzone, ungünstige geologische Verhältnisse, dem Wetteranfall ausgesetzte Lage. Meist treffen alle Umstände zusammen, was die Folgerungen so sehr erschwert."

Wir können dieser letzteren Ansicht nur beistimmen und können als Endergebniß unserer Betrachtungen wohl schon jetzt mit ziemlicher Sicherheit den Satz aufstellen:

Wenn auch die Hochwässer des letzten Herbstes und ihre verheerende Wirkung vor Allem dem „meteorologischen Factum" der außerordentlichen Niederschlagsmengen und außerdem noch einer Reihe von anderen Ursachen zuzuschreiben sind, und daher mit Unrecht speciell die Waldwirthschaft dafür verantwortlich gemacht wird, so ist doch anderseits ohne Zweifel die Vermehrung der Wildbäche überhaupt und insbesondere das häufi-

Digitized by Google

gere Auftreten der Hochwässer in manchen Thalgebieten großentheils der Entwaldung und schlechten Waldbehandlung zuzuschreiben, indem in solchen Gebieten selbst bei weniger abnormen Niederschlägen gegenwärtig Hochwässer eintreten, welche durch einen gut erhaltenen Waldstand entweder ganz hintangehalten oder wenigstens in ihrer Wirkung wesentlich gemildert worden wären.

Bezüglich dieser nachtheiligen Wirkung einer schlechten Waldbehandlung ist aber nicht blos die „Entholzung" in Betracht zu ziehen (vielen Laien ist ja schon jede normale Nutzung des Waldes eine „Entholzung" oder gar eine „Walddevastation" *), sondern neben der schon früher erwähnten excessiven Streu-, mitunter auch Weidenutzung im Walde ist es besonders auch die im Gebirge meist übliche rücksichtslose **Ablieferung des Holzes** in Erdriesen und über steile Lehnen, die sehr nachtheilig wirkt und durch welche nur zu oft zur Bildung von sich stets erweiternden Wassergräben oder von Lawinenzügen der erste Anlaß gegeben wird.

Es wird also nicht genügen, im Wege der Forstpolizei blos die Fällung zu beschränken, man wird ebenso der Art der Fällung und Lieferung sein Augenmerk zuwenden, ferner auch von diesem Standpunkte aus die übermäßige Streunutzung bekämpfen und die endliche gänzliche Ablösung der noch immer die wichtigsten Gebirgsforste arg belastenden Servituten anstreben müssen.

Hat bei der bisherigen Behandlung der Servituten, sei es im Ablösungs- oder Regulirungswege von Seite der dabei maßgebenden Juristen meist der Grundsatz gegolten: fiat justitia, pereat silva, indem dem Walde, unbekümmert um seine Leistungs- und Ertragsfähigkeit, alle erdenklichen Lasten auferlegt wurden, so wird man, wenn die „Waldfrage" consequent ausgetragen werden soll, endlich den Standpunkt einnehmen müssen, daß im Interesse der Walderhaltung selbst „verbriefte" Rechte, soferne sie nicht ganz ablösbar sind, eine Beschränkung erleiden oder unter Umständen selbst ganz sistirt werden müssen.

*) In dem vorerwähnten Reichsforste Paneveggio wurde uns gegenüber die eben in Ausführung begriffene etatmäßige Fällung pro 1880 von anwesenden Touristen als „sehr bedenkliche Entholzung" erklärt und die Verwunderung darüber ausgesprochen, daß der Staat diese schönen Bestände (welche durchwegs 200—300jährig und daher auch schon gutentheils kernfaul waren) nicht noch länger stehen lasse.

Digitized by Google

Dagegen müssen wir eine andere, von vielen Seiten, vermeintlich zum Schutze des Waldes, empfohlene Maßregel entschieden bekämpfen, das ist eine Beschränkung des Holzhandels oder der Holzausfuhr. Fast in allen Tagesblättern wurde darauf hingewiesen, wieviel Holz da über die Grenze gehe und daß dies ein Ende finden müsse; erst neuestens lesen wir wieder in der „Deutschen Zeitung" (vom 5. Februar d. J.): „Daß der Holzhandel in Tirol überhaupt eine Beschränkung erfahren muß, ist sicher und ist in erster Linie der Staat berufen, da einzugreifen u. s. w."

Man beschränke das Maß der Nutzung und die Art der Bewirthschaftung selbst, wo dies nothwendig, aber der Handel mit den gewonnenen Producten und deren Ausfuhr müssen ganz ungehindert bleiben. Länder, deren Reichthum zumeist im Walde und im Viehstande besteht, wie Tirol und Kärnten, haben ein Anrecht, ihren Ueberschuß in einem oder dem anderen zu den besten Bedingungen nach Außen verwerthen zu können, ebenso wie es Niemandem einfällt, Ungarn an seinem Getreide-Export zu behindern. Eine Beschränkung des Handels oder der Ausfuhr gewährt zudem erfahrungsgemäß gar keine Garantie gegen übermäßige Abholzungen.

Der Kernpunkt unserer Frage nach den Ursachen der schlechten Waldzustände und den Maßregeln zu deren Hebung liegt aber nicht in der Beschränkung der Nutzung und der freien Wirthschaft überhaupt, nicht in der größeren Ausdehnung der Schutzwälder oder in der Vermehrung und Erweiterung der Forstpolizei — er liegt für einen großen Theil Tirols wenigstens unstreitig in den heutigen Besitzverhältnissen, in dem Umstande, daß der Waldstand ganzer ausgedehnter Thäler fast ausschließlich in den Händen bäuerlicher Besitzer ist und in der weitgehenden Zerstückelung dieses Besitzes.

Tirol hat im Ganzen 1,050.623 Hektar Wald, davon betragen die Staats- und vom Staate verwalteten Fondsforste, die einzigen, in welchen heute eine systemisirte Wirthschaft besteht, nur 120.807 Hektar oder ein Achtel, die Gemeindeforste 553.196 Hektar oder reichlich die Hälfte, und die Privatforste 376.620 Hektar oder drei Achtel der ganzen Waldfläche; für die Gemeindeforste, für deren Bewirthschaftung gegenwärtig 34 Forstadjuncten vom Staate bestellt sind, vermag die Vermehrung dieser Wirthschaftsführer, insbesondere aber die Bestellung eines von den Gemeinden unabhängigen, tüchtigen Schutz- und Hilfspersonales, **welche Sache des Landes wäre,** die gewünschte Abhilfe zu bringen; anders aber in den Privatforsten. Letztere sind fast durch-

Digitized by Google

wegs Bauernwälder, über deren Zerstückelung (bei meist zugleich sehr ungünstiger Abgrenzung) die Thatsache Aufschluß gibt, daß im Pusterthale 138.000 Hektar solcher Privatwälder in 46.000 Parzellen zerfallen, somit eine Besitzparzelle durchschnittlich nur 3 Hektar hat.

So lange hier nicht eine Aenderung geschaffen wird, sei es durch Zusammenlegung zu Genossenschaften, die dann per se unter strengerer forstpolizeilicher Ingerenz stünden, sei es durch Uebernahme des Besitzes von Seite des Staates oder des Landes, ist — wie Herr Oberförster Graf Künigl in der „Forstzeitung" ganz richtig hervorhebt, auch bei aller Vermehrung der staatlichen Forstorgane an eine gründliche Abhilfe und Besserung der heutigen Verhältnisse nicht zu denken.

Das Uebel liegt aber nicht blos in dieser allerdings sehr ungünstigen Besitzvertheilung, denn auch im größeren bäuerlichen Waldbesitze liegen die Verhältnisse kaum besser. Wir glauben von sachverständiger Seite keinem Widerspruche zu begegnen, wenn wir sagen, daß dem Bauer, mag er immerhin seine Feld- und Viehwirthschaft nach altem Herkommen schlecht und recht betreiben, bezüglich der Waldwirthschaft gerade für die wichtigsten Fragen derselben, für das Wieviel, das Wann und das Wie der Nutzung das Verständniß abgeht, ganz abgesehen davon, daß für seine Nutzungen meist überhaupt nicht solche wirthschaftliche Erwägungen, sondern nur die klingenden Argumente des Holzagenten maßgebend sind.

Die bäuerlichen Waldbesitzer haben ihr Unvermögen einer entsprechenden Bewirthschaftung des Waldes, wenigstens im Hochgebirge, wie wir glauben, hinlänglich documentirt, als daß sich uns nicht der Wunsch nach „Verstaatlichung" wenigstens jenes Theiles dieser Privatwälder aufdrängen sollte, dessen gute Bewirthschaftung im allgemeinen Interesse gelegen ist, von den dermaligen Besitzern aber nicht zu erwarten steht. Ebenso würden wir die Erwerbung derjenigen Grundstücke durch den Staat befürworten, deren Aufforstung zur Hintanhaltung von Hochwassergefahren als nothwendig erkannt wird, mit Ausnahme der betreffenden Gemeindegründe, deren Bewirthschaftung dann ohnedies der directen Aufsicht des Staates unterliegt.

Wenn wir hier die Erwerbung oder vielmehr meist Rückerwerbung solcher Privatforste durch den Staat und nicht, wie Herr Graf Künigl, durch das Land befürworten, so leiten uns hiebei folgende Erwägungen:

1. Waren diese Forste bereits früher größtentheils Staatsforste, die im Wege der diversen „Waldbereinigungs-" und „Servituten-Aus-

Digitized by Google

gleichs-Commissionen" in den Privatbesitz übergegangen sind und halten wir es überhaupt nicht für zweckmäßig, neben den bestehenden Kategorien der Staats-, Gemeinde- Privatforste ꝛc. noch eine neue Kategorie von „Landesforsten" zu creiren.

2. Bestehen in unseren Alpenländern bereits allenthalben Staatsforste, für welche, namentlich in Tirol, eine bessere Arrondirung sehr wünschenswerth ist, und an welche sich die neuen Erwerbungen am leichtesten anschließen.

3. Vermag der Staat — den guten Willen vorausgesetzt — diese Rückerwerbung rascher durchzuführen als die einzelnen Länder.

4. Ist die einheitliche Verwaltung größerer Forstcomplexe nicht nur billiger, sondern auch besser als getrennte kleinere Verwaltungen; — insbesondere würde im vorliegenden Falle, insolange nur erst einzelne zerstreute Waldstrecken erworben sind, eine gesonderte Verwaltung derselben durch das Land verhältnißmäßig sehr hoch zu stehen kommen.

5. Bedarf die Forstwirthschaft mehr als irgend eine andere einer einheitlichen, auf die Dauer von gleichen Gesichtspunkten und Grundsätzen ausgehenden Leitung; hiezu erscheinen uns nun die Landesausschüsse mit ihrem steten Wechsel der Persönlichkeiten und der politischen und wirthschaftlichen Parteistellung dieser nicht sehr geeignet. Wir möchten die Forstwirthschaft des Landes von dem politischen und Parteigetriebe möglichst unabhängig gestellt sehen.

Was speciell Tirol anbelangt, so hat sich die Landesvertretung bisher auf dem Felde der Forstpolitik noch keine Lorbeern geholt; es wurden wiederholt Anläufe genommen, um eine Verbesserung namentlich in der Bewirthschaftung der Gemeindewälder herbeizuführen, — wir erinnern nur an die Anträge des Abgeordneten von Comini, — aber stets sind solche Anregungen wieder gegen vermeintlich wichtigere Angelegenheiten in den Hintergrund getreten. Auch heute noch wird die Action der Landesvertretung in der Forstfrage im Lande selbst für ungenügend gehalten; so schreiben die „Innsbrucker Nachrichten" (Nr. 270 v. J.) unter Anderem:

„Die Anträge des Landesausschusses, die dem Landtage vorliegen, sind, soweit sie die Beschaffung der Geldmittel zur Linderung der Noth und zur Bestreitung der Reconstructions- und neuen Versicherungsbauten betreffen, gründlich durchdacht und dürften, wenn die Regierung auf die in diesen Anträgen enthaltenen Bitten eingeht, ausreichend sein. Weniger energisch als die Nothwendigkeit der finanziellen Hilfe ist in den Anträgen eine andere zur Erhaltung des Landes nicht minder wichtige

Digitized by Google

Angelegenheit betont: die Nothwendigkeit der Ordnung unserer Forstwirthschaft. Die Organisation des Forstwesens ist zwar betont, aber unseres Bedünkens mit viel zu geringem Nachdrucke, wenn man bedenkt, daß dieselbe geradezu eine Lebensfrage ist. Wenn wir den Vergleich mit einem baufälligen Hause, den der Trientiner Alpenverein zur Bezeichnung des Zustandes unseres Landes anwendet, acceptiren — und er ist leider vollständig zutreffend — so müssen wir die Wälder als das Dach dieses Gebäudes betrachten, und wie es mit einem Hause mit schadhaftem Dache bestellt ist, weiß Jedermann. Es besteht zwar die löbliche Absicht, ein genügendes Forstaufsichts-Personale aufzustellen, was nützt aber dasselbe, wenn es keinen festen Boden für seine Amtsthätigkeit in den Gesetzen findet? Ein strenges Forstgesetz ist eines der ersten Postulate, das der Landtag aufstellen muß."

Ein hervorragender dortiger Fachmann aber schreibt uns:

„Wenn Sie meine Meinung über die geplante Organisation hören wollen, so lautet diese einfach dahin, daß gar nichts geschehen wird. Der Minister knüpft seine Zusage der Vermehrung der staatlichen Polizei- und Wirthschaftsorgane an die conditio sine qua non, daß vorerst ein zureichendes, geschultes Forstschutzpersonale vom Lande bestellt werde. Daran ist gar nicht zu denken!"

Wollen wir hoffen, daß unser Gewährsmann diesmal Unrecht behalte und das Land endlich dieser gewiß berechtigten Forderung der Regierung entsprechen werde!

Wir glauben also, daß der Staat die ihm von anderer Seite zugemutheten Ausgaben für großartige Verbauungen und Aufforstungen öder Flächen und für Vermehrung der Forstpolizei zum Theile wenigstens besser dahin verwenden würde, um nach dem Beispiele unserer Nachbarn in Baiern und Sachsen, namentlich die in letzterer Zeit abgestockten Waldflächen, welche für die Besitzer gegenwärtig wenig Werth haben, nach und nach, je nach sich darbietender Gelegenheit zu erwerben. Es ist hiefür bisher aus engherziger Finanzpolitik schon manche günstige Gelegenheit versäumt worden und auch weiterhin würde wenig oder nichts erreicht werden, wenn nicht für diesen Zweck ein eigener Fond gegründet und der Verwaltung des Ackerbauministers unterstellt wird, aus welchem diese Ankäufe sofort bestritten werden können, und in welchen Fond selbstverständlich auch Erlöse aus dem eventuellen Verkaufe einzelner Staatsforstobjecte einfließen müßten.

Daß außerdem aber in den von den letzten Hochwässern betroffenen Gebieten forstpolizeiliche und bauliche Maßregeln sofort in Anwendung gebracht werden müssen, ist selbstverständlich und wurde bereits früher hervorgehoben; die Feststellung dieser Maßregeln müßte durch eine aus Forst- und Wasserbau-Technikern bestehende Commission

Digitized by Google

für jeden Fall speciell und zwar nach eingehender Besichtigung des betreffenden Wildbachterritoriums bis zur obersten Sammelstelle erfolgen, bei welchem Anlasse auch die Ursachen der Entstehung, und das Verhalten des Wald- und Weide- oder Oedlandes während der Hochwässer, soweit dies noch möglich, erhoben werden sollen. Der Herr, Landespräsident von Kärnten ist in diesem Sinne bereits vorgegangen indem der dortige Landesforstinspector Herr Suda in seinem Auftrage die wichtigeren Wildbachgebiete Kärntens sogleich nach den Katastrophen besichtigt und über den Befund, sowie über die zu treffenden Maßnahmen einen eingehenden Bericht vorgelegt hat; wir hoffen aus diesem interessanten Berichte einige der bedeutungsvolleren und lehrreichen Fälle unseren Lesern im nächsten Hefte vorführen zu können.

A. v. Guttenberg.

Digitized by Google

Ueber die Organisation der staatlichen Forstaufsicht.

Es ist eine sehr erfreuliche Erscheinung, daß die Frage der Reform der staatlichen Forstaufsicht (Forstpolizei) nunmehr nicht nur vom Forstcongresse, den Forstvereinen und Fachzeitschriften, sondern, wie es scheint, auch von Seite der hohen Regierung ernstlich in Erwägung gezogen wird, da die Durchführung des bereits seit 30 Jahren in Wirksamkeit stehenden Forstgesetzes ohne eine genügende Zahl von mit entsprechendem Wirkungskreise ausgestatteten Forstaufsichts-Organen sich längst als unmöglich erwiesen hat.

Es wurde zwar bereits vor ungefähr einem Decennium mit der Bestellung von Landesforstinspectoren, welchen in einigen Ländern auch eine geringere Zahl von Forsttechnikern niederen Ranges beigegeben wurde, der Anfang gemacht, und es läßt sich nicht leugnen, daß diese Maßnahme im Allgemeinen recht gute Erfolge aufzuweisen hat; allein es hat sich nicht minder gezeigt, daß dieselbe in mehrfacher Hinsicht einer Correctur bedürftig sei, und zwar sowohl im Hinblicke auf die Zahl dieser Organe, als auf ihren Wirkungskreis und ihre persönliche Stellung gegenüber den ihnen vorgesetzten Behörden.

Es wäre freilich sehr zu wünschen, daß mit der Reorganisirung der staatlichen Forstaufsicht auch die Reform des Forstgesetzes vom Jahre 1852 Hand in Hand ginge, welche bekanntlich schon vor längerer Zeit vom h. k. k. Ackerbauministerium selbst als nothwendig erkannt worden war, indem dasselbe über diesen Gegenstand in sämmtlichen im Reichsrathe vertretenen Ländern Enquêten veranlaßte und schon im Jahre 1878 von der h. Regierung der Entwurf eines neuen Reichsforstgesetzes dem Reichsrathe zur verfassungsmäßigen Behandlung vorgelegt, jedoch von demselben nicht in Verhandlung gezogen worden ist.

Auch der österreichische Forstcongreß hat im Jahre 1879 diesen Entwurf zum Gegenstande eingehender Verhandlung gemacht und

Digitized by Google

die Nothwendigkeit eines neuen Forstgesetzes ausgesprochen, welche überhaupt kaum von irgend einer Seite bestritten worden ist.

Da diese Frage übrigens nicht Gegenstand unserer heutigen Besprechung ist, so unterlassen wir es, an dieser Stelle näher darauf einzugehen, und beschränken uns auf die Bemerkung, daß durch Bestellung eines noch so zahlreichen, in jeder Hinsicht vollkommen entsprechenden Forstpolizeipersonales der Zweck nicht vollkommen erzielt werden kann, solange nicht wenigstens einige der wesentlichsten Mängel des bestehenden Forstgesetzes, von welchen wir nur die mangelnde Definition der Begriffe „Wald" und „Waldgrund", die ganz ungenügende Strafsanction für Waldverwüstungen; der Abgang von Bestimmungen für Gemeinschafts- und Genossenschaftswälder, die Festsetzung einer Strafe für Uebertretungen von Bannvorschriften hervorheben, im gesetzlichen Wege behoben sein werden.

Ueber die Einrichtung der staatlichen Forstaufsicht liegen nunmehr zwei Elaborate vor: der Antrag des Reichsforstvereines mit dem betreffenden Motivenberichte *), dann der Antrag des böhmischen Forstvereines, an welchen sich auch das Referat des ad hoc gewählten Comités des niederösterreichischen Forstvereines **) im Wesentlichen anschließt.

Die Reform-Anträge des R. F. V. sind in 10 lapidaren Sätzen zur Darstellung gebracht, während der böhmische F. V. seine Anträge in die Form eines Gesetzentwurfes gekleidet hat; ferner schließt sich ersterer an die bezüglich der staatlichen Forstaufsicht bestehenden Einrichtungen an und beantragt nur deren Verbesserung, wogegen letzterer theilweise ganz neue Bestimmungen vorschlägt.

Diese Neuerungen bestehen im Wesentlichen darin, daß

a) die forstpolizeiliche Oberaufsicht in jedem politischen Verwaltungsgebiete einem eigenen der Statthalterei (Landesregierung) zugetheilten Forstdepartement übertragen werde, welchem außerdem auch „die technische und administrative Leitung aller vom Staate zu verwaltenden Fonds- und Stiftungs-Forste, sowie das approbirende und inspicirende Recht über die Wirthschaftsgebarung in jenen Forsten zustehen soll, deren Besitzer blos als temporäre Nutznießer anzusehen sind". Als solche Besitzer werden die geistlichen Präbenden und Körperschaften, dann die Actiengesellschaften namhaft gemacht; (Art. I.)

*) Siehe Nov. und Dec. Heft der österr. Monatsschrift f. F. v. J.
**) „ Sept. „ Oct. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „

Digitized by Google

b) daß für die approbirende und inspicirende Leitung der den Gemeinden und Gemeinde-Genossenschaften gehörigen Forste ein Forstdepartement beim Landesausschusse bestellt werde (Art. II);

c) daß den politischen und autonomen Behörden bezüglich der von ihnen zu inspicirenden Waldkategorien eine Ingerenz auf die Bestellung von Wirthschaftsführern und Schutzorganen eingeräumt wird, falls diese Bestellung von Seite der Besitzer nicht in ausreichender und entsprechender Weise erfolgte (Art. V. und VI.); endlich

d) daß die für die Forstverwaltung und Wirthschaftsführung bestellten Personen für ihre Gebahrung verantwortlich sein, und Verstöße gegen die Wirthschaftsführung in den ad c bezeichneten Waldkategorien nicht nur an den Nutznießern, sondern auch an den betreffenden Forstorganen geahndet werden sollen. (Art. VII und VIII.)

Der Antrag des Reichforstvereines begnügt sich dagegen, dem Landesforstinspector eine größere Actionsfreiheit dadurch zu geben, daß er über alle forstlichen Angelegenheiten von der Statthalterei um sein Gutachten befragt werden muß, und ihm rücksichtlich dieser Angelegenheiten Sitz und Stimme im Rathscollegium zukomme; dann daß die in den Bezirken exponirten Forsttechniker ihm unmittelbar unterstehen sollen; auch soll denselben in der Regel die selbstständige Leitung der commissionellen Localerhebungen und Vorverhandlungen in forstlichen Angelegenheiten übertragen werden. (Punkt 3.)

Weiters plaidirt der R. F. V. für die Vermehrung der Hilfsorgane des Landesforst-Inspectors, wozu behufs Kostenersparung auch die Beamten der Staatsforstverwaltung und erforderlichen Falles auch Privat-Forstbeamte herangezogen werden sollen. (Punkt 4 und 5.)

In größeren und schwierigeren Aufsichtsbezirken sollen den Forstpolizeibeamten geprüfte staatliche Forstwarte beigegeben werden. (Punkt 6.)

Unter Hinweisung auf die §§ 66 und 67 des Entwurfes für ein neues Reichs-Forstgesetz sollen für jeden Bezirk ständige Sachverständige ernannt werden. (Punkt 7.)

Den politischen Forsttechnikern soll eine neue Dienstinstruction und eine technische Geschäftsanleitung gegeben werden (Punkt 8);

Digitized by Google

und soll von ihnen keine geringere Qualification verlangt werden, als von den Forstbeamten der Staatsforstverwaltung. (Punkt 9.)

Endlich soll den politischen Forstbeamten auch die Wirthschaftsleitung in Gemeinde- und Corporationswäldern übertragen werden können, wo durch ein Gesetz diese Maßregel eingeführt wird und die erforderlichen Hilfskräfte vom Lande beigestellt werden. (Punkt 10.)

Indem wir unsere Ansichten über die soeben in Kürze gegenübergestellten Anträge der beiden Vereine, und beziehungsweise die vom niederösterr. Vereinscomité an dem Entwurf des böhm. F. V. vorgenommenen Aenderungen darlegen, bitten wir die betreffenden geehrten Fachgenossen und Vereinsmitglieder, nachstehende Bemerkungen nicht als eine Kritik dieser Anträge, sondern nur als einen Beitrag zur Klarstellung der einschlägigen Verhältnisse seitens eines Fachmannes zu betrachten, welcher durch eine Reihe von Jahren in mehreren Kronländern Gelegenheit hatte, dieselben kennen zu lernen.

Die beantragten Bestimmungen sind zweifacher Natur, u. zw.:

1. solche, welche sich auf die Zahl, Stellung und den Wirkungskreis des staatlichen Forstaufsichtspersonales beziehen;

2. solche, welche die Bestellung von Wirthschaftsführern und Forstschutzorganen für die der besonderen Fürsorge der Regierung unterstellten Waldkategorien (Gemeinde-, Genossenschafts- u. Corporations-Wälder) betreffen.

ad 1. Das staatliche Forstaufsichts-Personale besteht derzeit bekanntlich aus einem Forstinspector für jedes politische Verwaltungsgebiet (für Tirol 2), dann in einigen Ländern aus einem oder mehreren, theils dem Forstbureau der Landesstelle, theils den Bezirkshauptmannschaften zugetheilten Forsttechnikern (Commissären und Adjuncten), welchen in einigen Ländern eine geringe Zahl von Forstwarten beigegeben ist.

Ueber die Zahl dieses Personales äußert sich der böhm. Forstverein gar nicht, der Reichsforstverein jedoch insoferne, als er (P. 4) eine Vermehrung der Hilfskräfte des Forstinspectors für nothwendig erachtet, welche jedoch zur Schonung des Staatsschatzes nicht ausschließlich durch Vermehrung der politischen Forsttechniker, sondern auch durch entsprechende Verwendung der Forsttechniker des ärarischen Waldbesitzes, wo ein solcher besteht, und durch Uebertragung der

Digitized by Google

staatlichen Forstaufsicht an bewährte Privat-Forsttechniker zu geschehen hätte.

Wenn auch letztere Bestimmung manchen Uebelstand im Gefolge haben wird, weil der Privatforstbeamte häufig durch seinen eigenen Dienst abgehalten sein wird, den ihm als delegirtem Forstcommissär obliegenden Verpflichtungen nachzukommen, namentlich wo schnelles Einschreiten nothwendig ist, so ist doch diese Maßnahme im Hinblick auf die finanziellen Vortheile überall dort empfehlenswerth, wo die betreffenden Waldobjecte, vermöge ihrer Lage und Ausdehnung, nicht von hervorragender Wichtigkeit sind.

Selbstverständlich wäre bei Auswahl dieser Beamten auf ihre Befähigung zu einer solchen Verwendung besonders Bedacht zu nehmen.

Die Festsetzung der Zahl der exponirten Hilfsorgane des Forstinspectors und beziehungsweise der Größe der ihnen anzuweisenden Aufsichtsbezirke hängt natürlich von den besonderen Verhältnissen jedes Landes ab, daher sich diesbezüglich allgemeine Normen nicht geben lassen.

Die vom Reichsforstvereine beantragte Bestellung staatlicher Forstwarte als Hilfsorgane der Forsttechniker, welche in einigen Ländern bereits dermalen besteht, ist in größeren und schwierigeren Aufsichtsbezirken von großer Wichtigkeit, und verursacht insoferne keinen größeren Kostenaufwand, als hiedurch die Zahl der Forsttechniker geringer bemessen werden kann.

Durch die an einigen Orten (namentlich im Küstenlande) seit der Creirung der staatlichen Forstpolizeibeamten bestellten Forstwarte wurden theilweise ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt, besonders wo sich dieselben durch Belehrung über richtige Waldbehandlung, über Verbesserung der Feldwirthschaft, Anleitung zur Veredlung von Obstwildlingen u. dgl., unbeschadet der energischen Handhabung des Forstschutzes, bei der Bevölkerung beliebt zu machen wußten. Diese belehrende und aneifernde Thätigkeit ist zwar instructionsmäßig den Forsttechnikern aufgetragen, kann aber von den letzteren wegen des durch die Größe ihrer Aufsichtsbezirke ausgeschlossenen häufigen Contactes mit den einzelnen kleineren Besitzern nicht im gewünschten Maße ausgeübt werden, was hingegen den Forstwarten viel leichter möglich ist.

Was die Stellung und den Wirkungskreis der staatlichen Forsttechniker betrifft, so begrüßen wir den vom böhmischen Forstvereine gestellten Antrag, daß dem Forstinspector die Stellung eines Departementschefs eingeräumt werden solle, mit lebhafter Befriedigung.

Digitized by Google

Bisher war die Stellung des Forstinspectors bei der Statthalterei nicht hinlänglich klar bestimmt, und es entwickelten sich daraus, wie der Verfasser eines in Nr. 3 der „Oesterr. Forstzeitung" erschienenen diesbezüglichen Aufsatzes mit Recht bemerkt, in den einzelnen Ländern verschiedene Beziehungen des Forstinspectors, namentlich gegenüber den betreffenden Referenten (Departementschefs) der Statthaltereien oder Landesregierungen, durch welche mitunter die Actionsfreiheit des Forstinspectors in einer dem Dienste durchaus nicht förderlichen Weise eingeschränkt wurde. Freilich hat hiezu auch die, mit dem Berufe der Landesforstinspectoren in sehr ungünstigem Verhältnisse stehende Eintheilung derselben in eine Rangsclasse, welche jener der Statthaltereisecretäre und der Landesthierärzte gleichsteht, nicht wenig beigetragen; aber auch ganz abgesehen von diesem Umstande, auf welchen wir noch zurückkommen werden, ist eine genauere Bestimmung über die Stellung der Forstinspectoren, über welche bisher weder diese noch die ihnen vorgesetzten politischen Beamten sich klar waren, und nicht minder die Gewährung einer größeren Actionsfreiheit in allen technischen Angelegenheiten, unbedingt nothwendig. Und wenn wir auch der von Wessely in seinem Werke „Das Karstgebiet Militär-Kroatiens" ausgesprochenen Ansicht, daß die Landesforstinspectoren den politischen Landesstellen zu coordiniren seien, aus mehrfachen Gründen nicht beipflichten können, so ist der Wunsch, daß dieselben nicht einem Statthalterei-Referenten unterstellt werden, sondern selbstständig hierüber referiren, gewiß ein vollständig berechtigter, und thatsächlich in einer Provinz aus Ursache häufiger Conflicte zwischen den beiden erwähnten Beamten durch Verfügung des Landeschefs bereits verwirklicht worden.

Wir könnten aus unserer eigenen Erfahrung mehrere drastische Fälle zur Begründung des Gesagten anführen, in welchen durch sinnstörende, an den Referaten des Forstinspectors vorgenommenen Correcturen, Irrungen und Mißverständnisse, wenn nicht Schlimmeres entstanden sind, wollen jedoch hauptsächlich die Uebelstände hervorheben, welche dadurch entstehen, daß Anträge des Forstinspectors, mitunter ohne demselben einen Grund mitzutheilen, einfach ad acta gelegt wurden, daß ferner wichtige Erkenntnisse und Verfügungen der Landesstelle in forstlichen oder solchen Angelegenheiten, welche mit der Forstcultur in naher Beziehung stehen, gar nicht oder sehr spät zur Kenntniß des Forstinspectors gelangten.

Solche Fälle kamen bei Bewilligung der Vertheilung von Gemeindegründen, bei Waldabtretungen im Servitutenablösungswege und anderen Verhandlungen vor, und beweisen zur Genüge, daß der An-

Digitized by Google

trag des böhmischen Forstvereins, über welchen sich der Reichsforstverein nicht ausspricht, vollkommen begründet ist.

Im Uebrigen sind wir mit dem Punkte 2, sowie mit dem ersten Absatze des Punktes 3 der Anträge des Reichsforstvereines vollkommen einverstanden, können uns dagegen mit dem im Absatze I, Punkt 6 des Entwurfes des böhmischen Forstvereines gestellten Antrag, daß das Forstdepartement der politischen Landesstelle, auch die „oberste technische Leitung aller jener Forste, welche, wenn auch nicht ausgesprochene Staatsforste, doch vermöge ihres Titels als vom Staate verwaltete Forste behandelt werden, zu führen habe", nicht befreunden.

Zuvörderst ist uns nicht ganz klar, was für Waldkategorien damit gemeint sind; sollten es, wie es den Anschein hat, die Religions- und Studienfondswälder sein, welche derzeit (außer der Bukowina) von den k. k. Forst- und Domänen-Directionen verwaltet werden, so sehen wir den Grund nicht ein, warum von dieser Einrichtung künftig abgegangen werden solle, da nicht anzunehmen ist, daß die besagten Directionen diese Wälder schlechter verwalten als die eigentlichen Staatswälder; und übrigens die Landesforst-Inspectoren nicht mit Geschäften überladen werden sollen, welche nicht in ihrem eigentlichen Berufe liegen und wofür bereits andere Organe bestehen.

Indem wir somit in dieser Hinsicht der vom Comité des niederösterreichischen Forstvereines*) ausgesprochenen Ansicht beipflichten, müssen wir uns anderseits gegen die von dem Letzteren aus diesem Anlasse gemachte Bemerkung verwahren, daß das Landesforstinspectorat von jeder technischen und administrativen Wirksamkeit entbunden werde, da man in diesem Falle überhaupt keine Techniker, sondern nur Polizeicommissäre anzustellen brauchte; es genügt, in dieser Hinsicht darauf hinzuweisen, daß die Forstpolizeibeamten auch die Wirthschaftspläne für die unter besonderer Obhut der Behörden stehenden Wälder (§§ 9—10 der Wiener Vrdg. vom 3. Juli 1873) zu prüfen und in den meisten Fällen sogar selbst zu verfassen haben, da die Besitzer (Gemeinde-Genossenschaften u. dgl.) in der Regel weder die Mittel noch den Willen haben, dies selbst zu thun, resp. durch einen anderen chniker besorgen zu lassen; übrigens weiset dasselbe Comité gleich auf selbst auf die wirthschaftliche, d. h. technische Thätigkeit des rstinspectors hin, und sind sogar Fälle vorgekommen, wo sich die litische Landesstelle im Einvernehmen mit dem Landesausschusse

*) Siehe September-October-Heft Seite 452.

Digitized by Google

veranlaßt sah, wegen Weigerung der Gemeinden zur Bestellung geeigneter Wirthschaftsführer, oder wegen temporärer Vacanz solcher Posten die Wirthschaftsleitung für Gemeindewälder zeitweise den Forstcommissären von Amtswegen zu übertragen.

Mit der vom böhmischen Forstvereine unter Absatz I, Punkt c beantragten Bestimmung, daß dem Forstinspector das approbirende und inspicirende Recht über die Wirthschaftsgebahrung in Wäldern der geistlichen Anstalten und Corporationen, und der Actiengesellschaften zustehen sollte, sind wir ganz einverstanden, da die bisher gemachten Erfahrungen, wenigstens rücksichtlich der ersteren Kategorie, in manchen Ländern eine solche Bestimmung rechtfertigen; jedoch sollen in dieselbe auch die Wälder der Gemeinden und Gemein- oder Genossenschaften aufgenommen werden, bezüglich welcher sich die Ingerenz der stattlichen Forstaufsichtsorgane noch viel nothwendiger erwiesen hat, als rücksichtlich der geistlichen Anstalten und Actiengesellschaften.

Die vom böhmischen Forstvereine zu diesem Zwecke beantragte Creirung von Forstdepartements bei den Landesausschüssen müssen wir unbedingt bekämpfen, da die Ueberwachung sämmtlicher Forste ohne Unterschied des Eigenthümers laut § 23 des FG. den politischen Behörden übertragen ist, als deren Organe die Forstpolizeibeamten anzusehen sind, weiters durch obige Bestimmung in manchen Ländern (besonders in den südlichen) der weitaus größte Theil der Wälder der inspicirenden Ingerenz des Landesforst-Inspectors entzogen würde, endlich die polizeiliche und wirthschaftliche Action nicht immer scharf getrennt werden kann, und daher Conflicte zwischen den beiden Inspectoren und selbst zwischen der Statthalterei und dem Landes-Ausschusse kaum zu vermeiden wären.

Diese Ansicht wurde auch vom Comité des niederösterreichischen Forstvereines (wenngleich ohne Begründung) ausgesprochen und ist auch die von demselben hiebei gemachte Bemerkung ganz begründet, daß in jenen Fällen, wo es sich um eine Aenderung der Vermögenssubstanz handelt (wozu auch Vorgriffe im Fällungsplane gezählt werden sollen), der Fall dem Landesausschusse zur Approbation vorzulegen sei.

Die Stellung des Landesforst-Inspectors soll demnach auch in Zukunft, wie bisher, eine zweifache sein: als selbstständiger Chef der Forstinspection und als forsttechnischer Beirath der Statthalterei (Landesregierung).

Digitized by Google

Damit er aber in ersterer Eigenschaft eine entsprechende, auf das ganze Land sich erstreckende Thätigkeit entwickeln könne, ein einheitlicher Vorgang in Ausübung des Dienstes ermöglicht werde und er von allen wichtigeren Vorkommnissen zeitgerecht Kenntniß erlange, ist es unbedingt nöthig, daß ihm, wie auch der Reichsforstverein beantragt, nicht nur die ihm unmittelbar zugetheilten, sondern auch alle in den Bezirken exponirten Forstpolizeibeamten und Forstwarte unmittelbar untergeordnet werden, unbeschadet der Verpflichtung derselben, den Aufträgen der betreffenden Bezirkshauptmannschaften bezüglich Abgabe technischer Gutachten, Vornahme von Localerhebungen u. dgl. nachzukommen.

Der Forstinspector soll über die Thätigkeit der Forstcommissäre stets in Kenntniß sein, er soll das Recht haben, ihnen Weisungen in technischen Angelegenheiten zu ertheilen, von ihnen Berichte zu verlangen; ohne seine Zustimmung soll ihnen kein Urlaub ertheilt werden, noch sollen dieselben ohne solche zu anderen Missionen verwendet werden dürfen.

Die Nothwendigkeit einer solchen Einrichtung kann durch zahlreiche Beispiele illustrirt werden.

Dermalen weiß der Forstinspector den größten Theil des Jahres hindurch nicht, was die exponirten Beamten zu thun haben (er hat nur einmal im Jahre ihre Thätigkeit zu controliren) und was in den Bezirken in forstlicher Hinsicht vorgeht, und ist er gezwungen, sich im Wege von Privatbriefen hierüber Kenntniß zu verschaffen (es wurde in einem Kronlande den Forstcommissären jede directe amtliche Correspondenz mit dem Forstinspector untersagt).

Auch sind Fälle vorgekommen, daß exponirten Forstbeamten Urlaube von mehreren Wochen ertheilt wurden, ohne daß der Forstinspector hierüber befragt, nicht einmal „post expeditionem" hievon verständigt wurde, so daß er erst bei Inspizirung des betreffenden Bezirkes erfuhr, daß der Forstcommissär längst über alle Berge sei.

Die gegenwärtige Stellung der Forstcommissäre bringt es mit sich, daß dieselben wohl auch zeitweilig zu anderen Geschäften (Steuerangelegenheiten, Aushilfe im Concepte nicht forstlicher Natur u. dgl.) verwendet werden, ohne daß es diesen möglich wäre, hierüber eine directe Vorstellung an die Statthalterei oder den Forstinspector zu richten.

Aber nicht einmal die Forstwarte sind den Forsttechnikern in jeder Hinsicht untergeordnet. Dieselben erhalten zwar von Letzteren

Digitized by Google

directe Aufträge und erstatten ihnen ebenso Berichte, aber der Forsttechniker ist nicht berechtigt, dem Forstwart auch nur einen Verweis zu geben, geschweige denn, ihn vom Dienste zu suspendiren, und ist es vorgekommen, daß der Forstinspector einem Forstwart, welcher sich grobe Vernachlässigungen des Dienstes zu Schulden kommen ließ, ja sogar einer Veruntreuung überwiesen worden war, noch monatelang im Dienste belassen mußte. Mißlungene Forstculturen, schlecht ausgeführte Holzschläge und zahlreiche Beschwerden der Parteien, welche den Forstinspector dafür verantwortlich machten, waren die Folge davon.

Ferner soll der Landesforstinspector in allen forstlichen Angelegenheiten, wie der Reichsforstverein ganz richtig bemerkt, befragt werden müssen und soll weiters verfügt werden, daß im Falle seine Ansicht von der Statthalterei nicht gebilliget wird, letztere verpflichtet sei, die Entscheidung des Ministeriums einzuholen, wenn der Gegenstand der Verhandlung nicht ohnedies instanzmäßig dem letzteren zur Entscheidung vorgelegt wird, in welchem Falle das Gutachten des Forstinspectors beigelegt werden soll.

Die derzeit geltende Bestimmung, daß in der Judicatur über Forstfrevel bei besonders wichtigen Fällen vom Forstinspector ein Gutachten abverlangt werden kann und demselben die Entscheidungen mitzutheilen sind, wäre dahin abzuändern, daß dieses Gutachten in wichtigen Fällen von Forstgesetzesübertretungen abverlangt werden muß, und die Entscheidung sammt den Bezugsacten dem Forstinspector vor der Expedition zur Einsicht mitgetheilt werden muß.

Abgesehen von der unrichtigen Bezeichnung „Forstfrevel", welche auf Uebertretungen der Waldbesitzer nicht paßt, werden erfahrungsmäßig die Strafverhandlungen über derlei Fälle zumeist dem jüngsten Beamten (Praktikanten) der politischen Bezirksbehörden übertragen, und nimmt sich der Chef oft nicht die Zeit, die Acten durchzulesen, sodaß häufig irrige Gesetzes-Auslegungen und Anwendungen vorkommen, welche selbst in der zweiten Instanz nicht immer bemerkt werden. Auch ist nichts so sehr geeignet, einen Einblick in die forstlichen Zustände des Landes zu gewähren und die zur Abhilfe von Uebelständen nöthigen Maßnahmen klar zu stellen, so wie auch die Thätigkeit der in den Bezirken angestellten Forstpolizeibeamten und Forstwarte zu erkennen, als die Einsicht in die Strafverhandlungen.

In beider Hinsicht ist es aber nöthig, daß der Forstinspector die Verhandlungsacten (Anzeigen, Gutachten, Straferkenntnisse u. s. w.) einsehen könne, bevor dieselben mit der Entscheidung der Bezirksbehörde zurückgestellt werden.

Digitized by Google

Nachdem wir im Vorstehenden unsere wesentlichsten Wünsche über die den Forstinspectoren künftig anzuweisende Stellung ausgedrückt haben, müssen wir noch hinzufügen (was sich eigentlich von selbst versteht), daß der erweiterte Wirkungskreis derselben und namentlich ihre directe Unterordnung unter den Landeschef resp. dessen Stellvertreter (Hofrath) die vollkommene Eignung der betreffenden Personen nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch in Bezug auf Geschäftsroutine im Allgemeinen voraussetzt. Dafür soll den Landesforstinspectoren auch ein höherer Rang als der bisherige zugesprochen werden, und sollen sie in dieser Beziehung mindestens den Bezirkshauptmännern und den Forstmeistern der Staatsforstverwaltung (VII. Rangsklasse), in der Regel aber den Landesschulinspectoren und Oberforstmeistern (VI. Classe) gleich stehen. Wir erwähnen diesen bereits allseits als billig erkannten Wunsch hier nur aus dem Grunde, weil derselbe bisher von keinem der Vereine, welche sich mit der Reform der staatlichen Forstaussicht befaßt haben, mit Bestimmtheit ausgesprochen worden ist.

Das begründende Moment für die Einreihung dieser Functionäre in eine höhere Rangclasse liegt nicht nur in dem damit verbundenen pecuniären Vortheile, obwohl auch dieser von Bedeutung ist, um ausgezeichnete Kräfte für diese schwierige Stellung heranzuziehen, sondern insbesondere auch in der Anerkennung der Wichtigkeit dieser Stellung und Herstellung des Gleichgewichtes mit den Functionären anderer Branchen, namentlich mit jenen der Staatsforstverwaltung und der politischen Behörden.

Außerdem ist es nicht nur billig, sondern im Interesse des forstpolizeilichen Dienstes selbst gelegen, daß den politischen Forstbeamten die Möglichkeit einer Vorrückung in eine höhere Rangsclasse geboten werde, damit Forstinspectoren, deren Verbleiben in diesem Dienste vermöge ihrer in demselben bereits erworbenen Routine und ihrer besonderen Eignung dazu sehr wünschenswerth ist, nicht genöthiget werden, sich behufs Vorrückung um höhere Stellen der Staatsforstverwaltung zu bewerben.

Endlich ist es unbedingt nöthig, daß den Forstinspectoren die erforderlichen Hilfskräfte zur Versehung der Kanzleigeschäfte beigegeben werden. Die bisher geltende Instruction weiset dieselben zwar in dieser Hinsicht an die Hilfskräfte der Statthalterei; allein die Erfahrung hat die Unzulänglichkeit dieser Bestimmung dargethan, und muß daher der dem Forstinspector beigegebene Forsttechniker seine Zeit häufig zu losen Kanzleiarbeiten verwenden, für welche ein Diurnist vollkommen genügen würde.

Digitized by Google

Der Wirkungskreis der exponirten Forsttechniker wäre in der Art festzusetzen, daß sie, außer den bereits besprochenen Beziehungen zum Landesforstinspector, den betreffenden Bezirkshauptmannschaften den technischen Beirath in allen vorkommenden Angelegenheiten forstlicher Natur leisten sollen, und daß rücksichtlich ihrer Stellung zu diesen Behörden, die über das Verhältniß der Landesforstinspectoren zu den politischen Landesstellen oben ausgedrückten Wünsche, analoge und sinngemäße Anwendung finden. Der vom Reichsforstverein gestellte Antrag, daß diesen Functionären die selbstständige Leitung der commissionellen Localerhebungen und Vorverhandlungen in forstlichen Angelegenheiten übertragen werde, muß im Hinblicke auf die Raschheit der Amtshandlung und insbesondere auf die Kostenersparung als sehr zweckmäßig bezeichnet werden und ist in manchen Ländern bereits thatsächlich in Uebung.

Die vom Reichsforstvereine (Punkt 7) und auch vom nied. österr. Vereinscomité beantragte Bestellung stabiler Sachverständiger zur Abgabe von Gutachten an die politischen Bezirksbehörden in forstlichen Angelegenheiten erscheint uns nur für jene Fälle nothwendig, in welchen die politischen Forsttechniker selbst Ankläger und demnach gewissermaßen als Partei zn betrachten sind. In allen übrigen Fällen ist kein Grund vorhanden, sich anderer Sachverständiger zu bedienen, welche übrigens in manchen Kronländern (Küstenland) wegen Abganges von Privatforstbeamten, ausschließlich nur aus den dort angestellten Technikern der Staatsforstverwaltung gewählt werden könnten, während in Dalmatien selbst diese nicht zur Verfügung stehen.

In dem Falle, daß der oben ausgesprochene Wunsch nach besserer Rangirung der Forstinspectoren verwirklicht wird, müßte auch einem Theile der Forstcommissäre durch Einreihung in die VIII. Rangsclasse (als Oberforstcommissäre) eine bessere Stellung eingeräumt werden, um die sonst entstehende Lücke in der Rangsordnung auszufüllen, hauptsächlich aber um die vom nied.-österr. Vereinscomité ganz richtig als wünschenswerth bezeichnete Ernennung der Forstcommissäre aus der Reihe der k. k. Forstverwalter (Oberförster und Förster,) welche längere Zeit als solche gedient haben, zu ermöglichen, da ein k. k. Oberförster andernfalls schwerlich freiwillig sich um eine nicht besser dotirte, aber für die meisten Forstwirthe nicht sehr anlockende Stelle im Status der Forstpolizeibeamten bewerben würde.

Es wäre aber sehr unbillig und auch dem Dienste nicht immer förderlich, die Forstcommissärsstellen nur aus der Reihe der Forstverwalter zu wählen, wie das nied.-österr. Vereinscomité wünscht, da in

Digitized by Google

diesem Falle die k. k. Forstadjuncten, um in die höhere Rangsclasse vorrücken zu können, sich erst um eine Forstverwalterstelle im Staatsforstdienste bewerben müßten, welche sie möglicher Weise gar nicht erhalten.

Bevor wir diesen Abschnitt unserer Besprechung schließen, können wir nicht umhin, noch einem auf den Wirkungskreis der staatlichen Forstpolizeiorgane Bezug nehmenden Wunsche Ausdruck zu geben. Die von uns gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß nicht selten Fälle vorkommen, in welchen von Seite der politischen Behörden erster Instanz die Anträge der Forsttechniker in den bezüglichen Erkenntnissen gar nicht oder nicht entsprechend berücksichtiget werden, sei es, daß der betreffende Bezirkshauptmann sachliche Bedenken gegen einen solchen Antrag hegt, oder daß er gegen irgend eine durch die beantragte Verfügung zu treffende Persönlichkeit nicht einschreiten will.

Um solchen Fällen vorzubeugen, erscheint es zweckmäßig, daß den Forstpolizeibeamten das Recht eingeräumt werde, gegen derartiges Vorgehen an die Landesstelle zu recurriren, was auch dann zulässig sein sollte, wenn Anträge der Forstbeamten nicht in dem gewünschten Maße berücksichtigt werden.

Unsere Wünsche gehen zwar noch weiter, indem wir den Forstcommissären auch das Recht zugestanden sehen möchten, gegen freisprechende Erkenntnisse der Bezirksbehörden gewissermaßen als forstliche Staatsanwälte die Berufung einzulegen. Doch da dies in die Strafgesetzgebung einschlägt, so müssen wir uns dermalen mit der Gewährung des oben ausgedrückten bescheidenen Wunsches begnügen.

Wir gehen nunmehr auf die Besprechung des zweiten Theiles der Anträge über, welche die Bestellung eines befähigten Personales für die Wirthschaftsführung und den Forstschutzdienst in den Gemeinde- und Corporationswäldern betreffen. Diese Bestimmungen gehören eigentlich mehr in den Rahmen des Forstgesetzes, als in jenen der Organisirung der Staatsforstpolizei, und es sind auch in den §§ 22 und 52 des Forstgesetzes vom 3. December 1852 allgemeine Bestimmungen über die Bestellung des Forstwirthschafts- und Schutzpersonales enthalten, welche sich aber bezüglich der obgenannten Waldkategorien als ganz unzureichend erwiesen haben, sowie überhaupt das Forstgesetz diese besonders in manchen Kronländern höchst wichtigen Kategorien von Wäldern ganz außer Acht läßt, wie bereits oben angedeutet wurde.

Mit Rücksicht auf die große Verschiedenheit der diesbezüglichen Verhältnisse ist es überhaupt kaum thunlich, genauere Bestimmungen hierüber in ein Reichsgesetz aufzunehmen, namentlich jene für das

Digitized by Google

Forstschutzpersonale, welche daher auch in dem mehrerwähnten Entwurf eines neuen Forstgesetzes der Landesgesetzgebung überwiesen worden sind, und worauf auch der Reichsforstverein im Punkte 10 seiner Anträge hinweiset.

Wenn wir uns dessenungeachtet an dieser Stelle mit dem Gegenstande beschäftigen, so geschieht dies nicht nur deshalb, weil der böhmische Forstverein diesen Theil in seinen Entwurf aufgenommen hat, sondern auch aus dem Grunde, weil die Erfahrung in manchen Ländern dargethan hat, daß das vom Staate bestellte Forstaufsichtspersonale in seiner Thätigkeit hinsichtlich derlei Wälder vollkommen gelähmt bleibt, solange die Ernennung, Entlassung und Bezahlung dieser Organe lediglich von den betreffenden Gemeinde- (Genossenschafts-) Vertretungen abhängt.

Wirthschaftsführer werden da in der Regel gar nicht bestellt (wir sprechen nicht von dem nördlichen Kronländern) und wo es geschah, hielt es der von dem Willen und der Laune des jeweiligen Bürgermeisters abhängige, übrigens auch schlecht bezahlte Förster nicht lange aus, was auch nicht zu verwundern ist, da derselbe häufig zwischen den die Bestimmungen des Wirthschaftsplanes außer Acht lassenden Anforderungen der Geimeindevertreter einerseits und der drohenden Controle des Forstcommissärs anderseis in die Klemme kommt, ferner keine Aussicht auf Stabilität und Versorgung hat. Das Forstschutzpersonale wird in den meisten Orten aus der Hefe der Bevölkerung genommen, mit 30—60 fl. jährlich entlohnt oder erhält nur im Turnus die Kost bei den Bauern, was meist noch viel besser ist, da die Gemeinde den kargen Lohn oft jahrelang schuldig bleibt. Welchen Respect dieses in Lumpen gehüllte Proletariat der Bevölkerung einflößt, und was für Dienstleistung und Unparteilichkeit von demselben zu erwarten ist, braucht nicht erörtert zu werden. Aber selbst in jenen Gemeinden, welche ihre Waldhüter besser bezahlen und wo letztere demnach auch aus besserem Materiale bestehen, leisten dieselben nur dem Bürgermeister und den Gemeinderäthen Dienste und werden in der Regel alle drei Jahre, d. h. bei jedem Wechsel des Gemeindeausschusses gewechselt, was in dem Falle, wenn sie mehr den Aufträgen der politischen Behörde und des Forstcommissärs als jenen des Gemeindevorstandes folgen, schon vordem geschieht.

Als drastisches Beispiel möge der kürzlich vorgekommene Fall dienen, daß ein von der Gemeinde angestellter Förster (welcher übrigens von der politischen Behörde wegen nicht nachgewiesener Befähigung als solcher nicht anerkannt worden ist) dem eigenen Gemeindewaldhüter

Digitized by Google

mittelst in das Dienstbuch eingeschriebenen Befehls strengstens untersagte, das k. k. Forstaufsichtspersonale bei dessen Begehungen des betreffenden Gemeindewaldes zu begleiten!

Diesem Uebelstande kann nur dadurch abgeholfen werden, daß die Wirthschaftsführer und Waldaufseher in den Gemeinde- und Corporationswälder ohne Zustimmung der politischen Bezirksbehörde weder ernannt noch entlassen werden dürfen und den localen Verhältnissen entsprechend bezahlt werden, wobei ein gesetzliches Minimum festzusetzen wäre.

Da manche derlei Wälder für sich zu klein sind, um die Bestellung eigener Wirthschafts- und Schutzorgane zu rechtfertigen, so wäre die Zusammenfassung mehrerer derselben zu einem Wirthschafts- resp. Schutzbezirk von der politischen Behörde anzuordnen, welcher in solchen Fällen das ausschließliche Ernennungs- und Entlassungsrecht, rücksichtlich der Gemeindewälder allenfalls im Einvernehmen mit dem Landesausschusse, zustehen soll.

Die Bezahlung aller dieser Functionäre sollte durch die Steuerämter geschehen, an welche die betheiligten Waldbesitzer ihre (nöthigenfalls im Executionswege einzutreibenden) Quoten abzuführen hätten. Letztere Bestimmung ist besonders wichtig, da die betreffenden Angestellten sonst sicher gar nicht oder sehr unregelmäßig bezahlt werden würden, wodurch die ganze Institution in Frage gestellt würde.

Das einfachste und richtigste Verfahren würde unserer Ansicht nach in der Ernennung der erforderlichen Zahl mit fixer Besoldung honorirter Organe durch den Landesausschuß im Einvernehmen mit den politischen Behörden bestehen, welche als Landesbeamte zu betrachten und den staatlichen Forstaufsichtsorganen zu unterstellen wären.

Möge übrigens die Regelung dieser wichtigen Angelegenheit in der einen oder der anderen Weise geschehen, wir würden jede Besserung dieser unhaltbaren Zustände, welche den Forsttechniker schließlich in seinem Eifer abstumpfen und ihm jede weitere Ingerenz in derlei Waldungen verleiden müssen, mit Freude begrüßen, sei es, daß dieselbe im Wege eines Landesgesetzes oder gelegentlich der Reform der staatlichen Forstaufsicht erreicht werde. Der Antrag, den landesfürstlichen Forsttechnikern die Wirthschaftsführung über solche Wälder zu übertragen, wäre wohl nur ausnahmsweise anzuwenden, da hiedurch in Bezirken, wo viele

Digitized by Google

derlei Wälder vorkommen,*) diese Functionäre von ihrem eigentlichen Berufe zu sehr abgezogen werden würden.

In diesem Sinne müssen wir demnach den vom böhmischen Forstvereine in den Punkten IV, V, VI und VII gestellten Anträgen vollkommen beistimmen, und finden es ferner ganz gerechtfertigt, daß die für die Verwaltung und Wirthschaftsführung in derlei Wäldern bestellten Personen für ihre Gebarung verantwortlich gemacht werden, wie in den Absätzen VII und VIII vorgeschlagen wird. Für Uebertretungen der Wirthschaftsvorschriften müßte, insoweit sie nicht im Disciplinarwege geahndet werden können, die Strafbestimmungen im Gesetzgebungswege festgesetzt werden.

Zum Schlusse erlauben wir uns dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß auch die übrigen vaterländischen Forstvereine diese wichtige Angelegenheit zum Gegenstande ihres Studiums machen wollen, da die diesbezüglichen Erfahrungen in den einzelnen Ländern verschieden sein können.

*) Die Gemeinde- und Genossenschaftswälder betragen in Krain 56000 Hektar = 14%, im Küstenlande 60000 Hektar = 33%, in Dalmatien 120000 Hektar = 53% der Landeswaldfläche.

Digitized by Google

Die Forstgesetz-Uebertretungen in den österreichischen Kronländern.

Von F. Wondrak, k. k. Forstrath in Linz.

Das statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1880 enthält im zweiten Hefte, Tabelle XII., den Ausweis über die in den Jahren 1878, 1879 und 1880 zur Verhandlung gelangten Uebertretungen des Forstgesetzes, sowohl nach den einzelnen Kronländern, als auch nach ihren politischen Bezirken (Bezirkshauptmannschaften) geordnet.

Mit Hilfe der in Tabelle I desselben Jahrbuches ausgewiesenen Waldflächen, ferner jener Daten über Landesflächen und Bevölkerung, welche in der politisch-statistischen Tafel der österreichisch-ungarischen Monarchie (zusammengestellt von Franz Strahalm) vorkommen und rücksichtlich der Bevölkerung die Resultate der Zählung vom Jahre 1880 enthalten, habe ich die nachfolgende Tabelle, als einen Beitrag zur allgemeinen österreichischen Forststatistik, zusammengestellt; wobei in Betreff der Anzahl der jährlichen Uebertretungen des Forstgesetzes das Mittel aus den obigen drei Jahrgängen angenommen worden ist.

Die im statistischen Jahrbuche des k. k. Ackerbauministeriums nachgewiesenen „Weideflächen mit untergeordneter Holznutzung", dann die „unproductiven, jedoch zur Holzzucht geeigneten Flächen" mußten in der folgenden Tabelle unberücksichtigt bleiben, die sich nur mit den eigentlichen Waldflächen befaßt.

In die Rubrik „Einwohnerzahl" wurde die gesammte Bevölkerung eines jeden Landes aufgenommen.

Würde speciell bei Niederösterreich Wien sammt Vororten mit resp. 726.105 und 318.228, zusammen mit 1,044.333 Einwohnern eliminirt werden, möchten sich die Ziffern der obigen Tafel allerdings anders gestalten.

Digitized by Google

Kronländer	Gesammte Landes-Fläche in □myrien	Gesammte Wald-fläche in Hektaren	Percentsatz der Wald-fläche von der ganzen Landesfläche	Einwohnerzahl nach der Zählung vom Jahre 1880	Einwohnerzahl auf einer □myrie der ganzen Landesfläche	Auf einen Einwohner entfällt die Waldfläche von Hektar	Anzahl der jährlichen Uebertretungen des Forstgesetzes	Eine Forstgesetz-übertretung entfällt auf	
								Hektar Wald-fläche	Ein-wohner
Niederösterreich	197·68	635698	32·15	2330621	11790	0·273	727	874·4	3206
Oberösterreich	119·82	389194	32·48	759620	6340	0·512	558	697·4	1361
Salzburg	71·54	230948	32·29	163570	2286	1·412	686	336·6	239
Tirol und Vorarlberg	292.93	1132835	38·67	912549	3115	1 241	16976	66·7	54
Steiermark	223·55	901888	40·31	1213597	5429	0·743	374	2411·4	3245
Kärnten	103·27	460874	44·62	348730	3377	1·321	394	1169·7	885
Krain	100·33	409497	40 81	481243	4796	0·851	1351	303·1	356
Küstenland	79 67	208796	26·21	647934	8133	0·322	1730	120·7	375
Dalmatien	128·32	211709	16·50	476401	3713	0·444	2245	94·3	212
Böhmen	519·42	1488755	28·66	5560819	10706	0·268	6101	244 0	911
Mähren	222·24	556482	25·04	2153407	9690	0·259	3765	147·8	572
Schlesien	51·47	174026	33·80	565475	10986	0·308	599	290·5	944
Galizien	785·01	1952178	24·87	5958907	7592	0 328	20917	93·3	285
Bukowina	104·52	474181	45·37	571671	5469	0·829	2162	219·3	264
Zusammen	2999 84	9227061	30·76	22144544	7382	0·417	58585	157·5	378

Digitized by Google

Aehnliche, wohl minder bedeutende Aenderungen kämen aber auch in den übrigen Kronländern zu Stande, wenn die Einwohnerzahl ihrer Hauptstädte nicht einbezogen werden würde; und nachdem die letzteren oder mindestens ihre Vororte an den Forstgesetzübertretungen mehr oder weniger participiren, so dürfte der Ansatz der Ziffer sämmtlicher Einwohner gerechtfertigt sein.

Bei dem Umstande, als die Berechnungen der vorstehenden Tabelle durchaus auf ämtliche Daten gestützt sind, dürfen sie auch eine vergleichsweise größere Verläßlichkeit beanspruchen, und wenn erwogen wird, daß es sich nur um die zur Verhandlung gelangten Uebertretungen des Forstgesetzes handelt und die Zahl der unentdeckt gebliebenen Forstfrevel zweifellos eine nicht unbedeutende ist, erscheinen die obigen tabellarischen Nachweisungen um so mäßiger und glaubwürdiger.

Die nachstehenden Reihungen der Kronländer dürften die Uebersicht des Gegenstandes erleichtern.

I.

Nach dem Percentsatze der Waldfläche an der Landesfläche.

1. Dalmatien	16·50
2. Galizien	24·87
3. Mähren	25·04
4. Küstenland	26·21
5. Böhmen	28·66
Mittel	30·76
6. Niederösterreich	32·15
7. Salzburg	32·29
8. Oberösterreich	32·48
9. Schlesien	33·80
10. Tirol und Vorarlberg	38·67
11. Steiermark	40·31
12. Krain	40.81
13. Kärnten	44·62
14. Bukowina	45·37

II.

Nach der Einwohnerzahl auf einer □myrie.

1. Salzburg	2286
2. Tirol und Vorarlberg	3115
3. Kärnten	3377
4. Dalmatien	3713
5. Krain	4796
6. Steiermark	5429
7. Bukowina	5469
8. Oberösterreich	6340
Mittel	7382
9. Galizien	7592
10. Küstenland	8133
11. Mähren	9690
12. Böhmen	10706
13. Schlesien	10986
14. Niederösterreich mit Wien	11790

III.

Nach der auf einen Einwohner entfallenden Waldfläche in ha.

1. Mähren	0·259
2. Böhmen	0·268
3. Niederösterreich	0·273
4. Schlesien	0·308
5. Küstenland	0·322
6. Galizien	0·328
Mittel	0·417
7. Dalmatien	0·444
8. Oberösterreich	0·512
9. Steiermark	0·743
10. Bukowina	0·829
11. Krain	0 851
12. Tirol und Vorarlberg	1·241
13. Kärnten	1·321
14. Salzburg	1·412

Digitized by Google

IV.

Nach der Waldfläche, die auf eine Forstgesetzübertretung fällt.

	in ha
1. Tirol und Vorarlberg . .	66·7
2. Galizien	93·3
3. Dalmatien	94·3
4. Küstenland	120·7
5. Mähren	147·8
Mittel .	157·5
6. Bukowina	219·3
7. Böhmen	244·0
8. Schlesien	290·5
9. Krain	303·1
10. Salzburg	336·6
11. Oberösterreich	697·4
12. Niederösterreich	874·4
13. Kärnten	1169·7
14. Steiermark	2411·4

V.

Nach der Einwohnerzahl, die auf eine Forstgesetzübertretung fällt.

1. Tirol und Vorarlberg . . .	54
2. Dalmatien	212
3. Salzburg	239
4. Bukowina	264
5. Galizien	285
6. Krain	356
7. Küstenland	375
Mittel .	378
8. Mähren	572
9. Kärnten	885
10. Böhmen	911
11. Schlesien	944
12. Oberösterreich	1361
13. Niederösterreich . . . . . sammt Wien	3206
14. Steiermark	3245

VI.

Nach der Anzahl der Forstgesetzübertretungen, welche im Mittel der Jahre 1878, 1879 und 1880 jährlich seitens der politischen Behörden dem Strafgerichte zur Verhandlung abgetreten wurden, reihen sich die Länder wie folgt:

1. Tirol und Vorarlberg . . .	4253
2. Galizien	711
3. Böhmen	329
4. Küstenland	135
5. Dalmatien	107
6. Mähren	63
7. Salzburg	16
8. Bukowina	16
9. Steiermark	6
10. Krain	6
11. Schlesien	5
12. Niederösterreich	4
13. Kärnten	2
14. Oberösterreich	1

VII.

Nach dem Theile jedoch, welchen diese dem Strafgerichte abgetretenen Fälle von den gesammten jährlichen Forstgesetzübertretungen betragen, reihen sich die Länder in nachstehender Art:

1. Tirol und Vorarlberg				
mit nahe dem	4.	Theile		
2. Böhmen . mit „	19.	„		
3. Dalmatien . „ „	21.	„		
4. Galizien . . „ „	30.	„		
5. Salzburg . „ „	43.	„		
6. Mähren . . „ „	59.	„		
7. Steiermark „ „	62.	„		
8. Schlesien . „ „	120.	„		
9. Küstenland „ „	135.	„		
10. Bukowina . „ „	135.	„		
11. Niederösterr. „ „	182.	„		
12. Kärnten . . „ „	197.	„		
13. Krain . . . „ „	225.	„		
14. Oberösterr. „ „	558.	„		

aller Fälle

Durch die tabellarische Zusammenstellung und durch die vorstehenden sieben Reihungen ist das Forstfrevelwesen der einzelnen Kronländer genügend gekennzeichnet.

Digitized by Google

Nachdem aus Anlaß der furchtbaren Verheerungen, welche die Hochwässer im Herbste 1882 in den österreichischen Alpenländern und insbesondere in Tirol anrichteten, die Forstfrage überhaupt wieder in den Vordergrund trat, dürfte auch der vorliegende Gegenstand vergleichsweise mehr Interesse erwecken.

Leider steht das Alpenland Tirol mit Vorarlberg, dem jederzeit viele Sympathien entgegengebracht werden, in Betreff der Anzahl seiner Forstfrevelfälle allen anderen Kronländern weit voran; und wenn erwogen wird, daß das Land 30·67% Waldfläche hat, mit 3115 Einwohnern per □myrie dünn bevölkert ist, daß dort auf einen Einwohner die bedeutende Waldfläche von 1·241 ha., ferner eine Forstgesetzübertretung auf 66·7 ha. Wald und auf 54 Einwohner entfällt, daß endlich in mehreren der übrigen österreichischen Kronländer mehr Dürftigkeit und Armuth als in Tirol-Vorarlberg herrscht, so wirken diese letzteren Ziffern geradezu erschreckend.

Vergeblich forscht man nach einem Entschuldigungsgrunde oder vergleicht Tirol mit anderen Alpenländern, etwa mit Kärnten, das doch auch ganz Alpenland ist. Der Vergleich fällt immer und entschieden zu Ungunsten Tirols aus; denn in Kärnten entfällt eine Forstgesetzübertretung auf 885 Einwohner, während jeder 54. Tiroler ein Forstfrevler ist.

Durch Steiermark, welches den ersten Ehrenplatz behauptet und nur auf 3245 Einwohner einen Forstfrevel zählt, wird sogar Niederösterreich mit seiner Weltstadt übertroffen.

Diese und viele andere Vergleiche zeigen, daß die obige Tabelle kein trockenes Zifferwerk ist. Die Zahlen sprechen selbst; sie fordern aber auch gebieterisch eine Einschränkung der Forstfrevel, insbesondere in Tirol, zu welchem Zwecke wohl mehrere Factoren zusammenzuwirken haben.

Wenn nun drakonische Gesetze nicht unerbittliche Anwendung finden können und der Bauer mit seiner unvernünftigen Alpenwirthschaft und wahnsinnigen Waldgebarung nicht unter Curatel gesetzt werden darf, wie dies die „Reisebriefe aus dem Pustertale“ im Januarhefte 1883, Seiten 43—50 des „Centralblatt r das gesammte Forstwesen“ wörtlich verlangen, so ist unstreitig in ter Linie die volle Strenge des gesetzlichen Vorganges i Untersuchung der Frevelfälle, Berechnung der Schadenersätze und estimmung der Strafen dringend geboten, wenn der Schutz, welchen r Waldbestand dem Lande gewährt, nicht noch mehr vermindert rden soll, und die Mißachtung des Waldes darf auch in Tirol

Digitized by Google

keineswegs geduldet werden, woselbst die Staatsverwaltung jederzeit der Landesbewaldung ihre Fürsorge widmete, in ihren Bestrebungen aber auch häufig dem Widerwillen begegnete.

Ich glaube auch den Umstand als einen Mangel bezeichnen zu sollen, daß wir österreichische Forstmänner mit wenigen Ausnahmen immer nur „unter uns" sprechen, nur „für uns" schreiben und wenig Gelegenheit suchen, die Schilderungen der Wichtigkeit und des Einflusses der Bewaldung überhaupt außer die forstlichen Kreise hinaus in das große Publikum zu tragen und auch dieses für den Wald günstig zu stimmen, trotzdem in neuerer Zeit die „Waldfreundlichkeit" überall zunimmt, und insbesondere die Alpen- und Verschönerungs-Vereine in der Liebe zum Walde erglühen.

In einem speciellen Artikel werde ich es nächstens versuchen, anzudeuten, was in dieser Richtung und mit welchen Erfolgen seitens der österreichischen Forstmänner geschehen könnte.

Es genügt diesfalls nicht etwa ein Hinweis auf die nachbarliche Schweiz, deren Bewaldung allerdings nur 18%, also nicht einmal die Hälfte jener von Tirol, erreicht.

Schließlich ist hervorzuheben, daß die „Forststatistik über Deutschland und Oesterreich-Ungarn" von Dr. Ottomar Victor Leo, Berlin 1871, welche viele genaue Daten enthält, die Waldfläche des Kronlandes Salzburg unrichtig mit 386.556 ha. oder mit 54% der gesammten Landesfläche beziffert, und daß ein solcher Fehler manches Uebel im Gefolge hat, schon durch den häufigen Hinweis auf den vermeintlichen „Reichthum der Landesbewaldung".

Linz, im Jänner 1883.

Digitized by Google

Flößerei bei den Huzulen in Ostgalizien.

Wir sind gewohnt, in der deutschen Forstwirthschaft zu sehen, daß die Verbindung einzelner Stämme oder Klötze zu einem Gestöre entweder mit der „verbohrten Wiede“ oder mit der „Zengelstange“ stattfindet, nun will ich beschreiben, wie sich die Huzulen, ein ruthenischer Gebirgsbewohnerstamm der Karpathen in Ostgalizien, eine solche Verbindung in anderer Art herstellen, welche Art der Verbindung auf dem ganzen Pruthflusse sammt seinem Nebenzuflusse Czeremosz in Anwendung steht.

Einzelne Stämme und Stammausschnitte, die man auf den Ländplatz zusammengebracht hat, werden parallel zu einander, mit den dickeren Enden — Stockenden — stromaufwärts und parallel zu der Stromrichtung, damit sie sogleich nach der Verbindung beim ersten besten Hochwasser abgeflößt werden können, zusammengestellt. Die Zusammenstellung geschieht nach Möglichkeit in der Nähe des Gewässers.

So zugerichtete Stämme und Ausschnitte, wovon auf ein Gestör, je nach der Stärke 8—10 Stück Klotzholz oder 25—30 Stück Sparrenholz gehen, werden circa 15 cm. vom Ende des Stammes an beiden Enden mit einem starken Bohrer durchlocht und es befinden sich alle Bohrlöcher an jeder Seite des Gestöres in derselben Linie. Nun nimmt man starke Wieden, die in einem Backofen vor dem Zusammendrehen stark erwärmt wurden, und legt sie quer über die ganze Gestörbreite, in der Richtung der aneinander gereihten Bohrlöcher, möglichst stramm angespannt. Die Wieden (zumeist aus dünnen Stangen von Corylus vellana gemacht) werden nun an das Gestör befestigt. Die Art der Befestigung unterscheidet die einheimisch huzulische Weise von den Eingangs genannten Verbindungsweisen.

Dieselbe wird auf solche Art vollzogen, daß man gabelförmig gestaltete Zweige der Fichte oder Hasel etwa von 2—3 cm. Durchmesserstärke aus Gipfeln und Aesten heraushackt, den einen Theil zu-

Digitized by Google

1/10 nat. Gr.

spitzt und ihm etwa 20—25, auch 30 cm. Länge läßt, den zweiten Zweig (Zinken) aber bis auf die Länge von nur 10 cm. abschneidet und das Ende ungespitzt beläßt. Jetzt werden die Gabeln mit der längeren Spitze je ein Stück in jedes Bohrloch mittelst einer Hackenhaube getrieben und zwar so, daß die Wiede, die eben neben dem Bohrloche aufliegt, in die Mitte zwischen die Gabelzinken kommt. Das Eintreiben geschieht so tief, daß die kürzere Gabelseite den Stamm berührt.

Auf solche Weise werden alle Stämme im Gestöre zusammengebunden. Des besseren Haltens wegen wird das Eintreiben der Gabeln so vorgenommen, daß der kürzere Theil einmal nach der Richtung des Gestöres stromaufwärts, das zweite Mal stromabwärts zugewendet wird.

Eine andere Art der Befestigung ist die, daß wenn zwei Wieden zusammengewunden sind, die Gabeln zwischen die beiden Stücke der Wiede in das Bohrloch hineingetrieben werden.

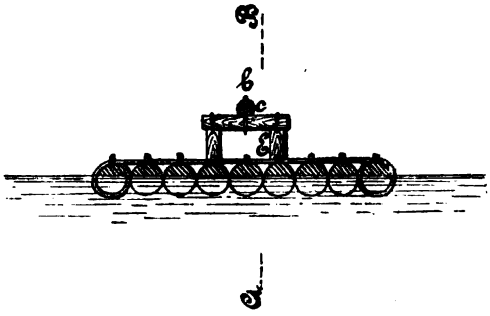
Das Auseinanderschieben der Stämme des Gestöres wird verhindert, indem man die beiden Seitenhölzer mit der Wiede umschlingt und letztere an denselben befestigt. Nun werden auch beiderseits von der Wiede, an einzelnen Stämmen hölzerne Keile geschlagen, so daß der Floß an Festigkeit und Stabilität gewinnt, zumal diese Versicherung an beiden Enden des Floßes stattfindet.

Es läßt sich nicht leugnen, daß die Art der Verbindung den großen Vortheil einer verticalen Bewegung einzelner Stämme im Floße hat, was für den Pruth und Czeremosz, auf welchen beiden sehr zahlreiche und starke Ueberfälle sowie Felsblöcke vorkommen, von großer Wichtigkeit ist. Sie haben aber den Nachtheil, daß manchmal, wenn die Gabeln nicht stark genug ins Bohrloch hineingepaßt, oder von frischem Material sind, in welchem Falle sie leicht zerreißen, einzelne Stämme frei werden können.

Was die Leitung anbelangt, so geschieht dieselbe durch Flößerstangen, die an dem Ende, welches ins Wasser hineingetaucht wird, ruderartig gestaltet sind, indem ein Brettstück von 1—1·5 m. Länge mit hölzernen Nägeln daran befestigt wird. An jedem Ende des Gestöres befindet sich auf einem Gestelle, wie es die Figur zeigt, eine solche Ruderstange.

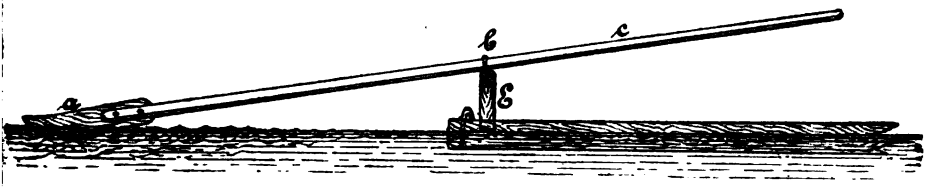
Digitized by Google

Figur 2.



Vorderansicht

Figur 3.



Längenschnitt A-B

Auf dem Gestell (E) kann sich die Floßstange (c) (a ist das an die Floßstange befestigste Brettstück) bequem bewegen, indem sie sich an einem Reibnagel (b) in horizontaler und verticaler Richtung drehen läßt.

So zusammengerichtete Flöße gehen auf dem Pruth und seinem Nebenflusse Czeremosz, sechs Meilen von den Quellen angefangen, bis nach Kolomea, ja sogar bis Zabłotów; von da an werden sie in größere Flöße zusammengebunden und weiter transportirt. Diese größeren Flöße werden auch nur mittels Ruderstangen an ihren Enden geleitet. Auf der Theiß in Ungarn, wo aus den Urwäldern Czernahoras sehr starkes Material geflößt wird, da bewirken die Flößer die Leitung des Floßes, dem sie am vorderen Ende zwei Ruderstangen nebeneinander angen und mit je einem Mann bestellen, dagegen am hinteren Ende eine Ruderstange, bei schwächerem Materiale sogar keine gebrauchen.

Der Huzule, der im Ganzen und Großen ein geschickter und ibter Flößer ist, findet in der Flößerei einen genug lohnenden Ver-

Digitized by Google

dienst, der ihm um so mehr zu Gute kommen muß, da ihm der arme landwirthschaftliche Culturboden nur ungenügende Mittel zur Erhaltung seiner Existenz darbietet. Man kann sogar sagen, daß letztere zum größten Theile an den Wald gebunden ist. Darum findet man oft, daß in mancher Jahreszeit ganze huzulische Ortschaften leer von jungen und kräftigen Männern sind, da alle entweder in nahe gelegenen Waldungen arbeiten, oder auch in weiten Gegenden ihren Unterhalt als Holzarbeiter suchen. So kommt es vor, daß die Huzulen als Flößer am Dniester erscheinen, ja sogar bis nach Odessa gehen; oder als Holzarbeiter in Rußland nächst Moskau und Petersburg in Verwendung stehen. — Noth und Arbeitsmangel treiben die wackeren Leute in die fernen Gegenden hinaus, nur zu den Osterfeiertagen kehren sie fast Alle nach der Heimat zurück, um für das schwer verdiente Geld ihre „Paska" für die Festtage zu kaufen und mit den Angehörigen sich des Wiedersehens zu erfreuen.

C. Kochanowski.

Digitized by Google

Aus dem Forsteinrichtungswesen des ehemaligen Banal-Grenzdistrictes.

Vom königl. Oberförster **Pausa** in Petrinja.

In meiner bisherigen Diensteswirksamkeit bin ich wiederholt zu der Ueberzeugung gekommen, wie unschätzbar oft die Publicationen über die Verhältnisse und Betriebseinrichtung verschiedener Forste sind, weil jene uns interessante und nützliche Einblicke in die fremde Wirthschaft gewähren und Fingerzeige für den eigenen Haushalt geben.

In der bescheidenen Absicht nun, manches Bemerkenswerthe, vielleicht auch hie und da Brauchbare zu bringen, will ich es versuchen, im Nachstehenden die Geschichte der Forstbetriebseinrichtung in dem ehemaligen zweiten Banal-Grenzregimente (insoweit mir die nöthigen Daten aus der Vergangenheit zur Verfügung stehen) bis auf die neueste Zeit zu skizziren.

Zur richtigen Beurtheilung des Nachfolgenden glaube ich vorerst das Nöthige über die standörtlichen Verhältnisse der hiesigen Forste voranschicken zu sollen.

Das ehemalige zweite Banal-Grenzregiment, ein Theil des gegenwärtigen Grenzdistrictes, umfaßte auf einer Flächenausdehnung von 25·27 □Meilen vor dem Jahre 1861 = 77.608·45 Joch Aerarialforste, welche jedoch nach Abtretung einiger Waldabschnitte zur landwirthschaftlichen Cultur, bis zur Ausscheidung der Servitutslasten im Jahre 1874 auf 72.563·42 Joche zusammenschmolzen, wovon als Antheil der zweiten Banalvermögensgemeinde bei der Servitutablösung anno 1874, 39.878·76 respective nach Ausscheidung eines Antheils für die Gemeinde Alt-Sissek von 508·64 Joch — noch 39.370·12 Joche verblieben.

Wenn man diese Fläche in Rücksicht auf Bodenbildung und Holzarten ins Auge faßt, so kann man den ganzen Waldbesitz in zwei

Digitized by Google

Gruppen bringen, nämlich in das Eichenwaldgebiet im Inundations-terrain des Saveflusses, und in das Buchengebiet des bergigen Hügel-landes.

Das Eichengebiet umfaßt auf einer Flächenausdehnung von circa 7 □Meilen, die sich von Nordwest nach Südost an der rechten Ufer-seite in einer wechselnden Breite zwischen 9000 bis 2300 m. hinzieht, einen Waldcomplex von 23.381 Jochen, wovon 13.068 Joche auf die Vermögensgemeinde entfallen. Es sind diese Bestände die nordwestlichen Ausläufer des vielgepriesenen und allbekannten Eichen-Eldorados Croato-Slavoniens.

Besagte Ebene, deren alluviale Böden sich aus dem Marschland und dem Schwemmboden des Congerienlehms der Vorberge zusammensetzen, bildet einen verhältnißmäßig kleinen Theil des zweiten Banal-Districtes, und entfällt die weitaus größere Flächenausdehnung auf das bergige Hügelland.

Im Südwesten dieses Territoriums treten die Steinkohlengebilde auf, welche sich von hier weiter in das bosnische Gebiet ausbreiten und welche vom feinkörnigen und glimmerfreien, bis zum kalkigen und glimmerreichen, endlich bis zum massigen körnigen Sandstein variiren, wobei sie von mächtigen Kalkbänken (Rohwand) begleitet sind. Das Gestein ist erzführend und enthält: Eisenstein (Spath-, Braun- und Glaskopf), Kupferkiese und silberführende Bleiglanze. Die letzteren Metalle kommen in Begleitung von Spatheisenstein und Quarz vor. (Einige Geologen wollen besagtes Gebirge der Grauwakeformation zuweisen.)

Das Verwitterungsproduct ist je nach dem geringeren oder größeren Vorkommen lehmigen Bindemittels von großem Wechsel. Bei Mangel eines solchen ist es ein mehr armer lehmiger Sandboden, im entgegengesetzten Falle aber ein mineralisch kräftiger Boden, wovon der gute und sehr gute Wuchs der ihn bedeckenden Holzarten Zeugniß gibt.

Im Uebrigen wird die Bodenbeschaffenheit vorherrschend von der Exposition beeinflußt, u. zw. treten die Eigenschaften der an lehmigem Bindemittel ärmeren Sandböden in den südlichen und westlichen Lagen, wegen der stärkeren Einwirkung der Sonnenstrahlen, am ungünstigsten hervor. Die Böden dieser Lagen sind mit spärlichem Graswuchse besetzt und die elementaren Einwirkungen, namentlich heftige Regengüsse, lassen in steileren Lagen oft streckenweise das nackte Gestein zu Tage treten. Auffallend günstig dagegen zeigt sich die Ertragsfähigkeit der mineralisch reicheren Böden besonders in den Nord- und Ostlagen. Im Südost wird dieses ganze Gebirge von aufgelagerten Werfener-Schichten und Dolomiten, im Norden von den Grünstein- und Serpentinkuppen des

Digitized by Google

Karlicer Reviers begrenzt. Diese aus der sie überlagernden Tertiärformation sich erhebenden Kuppen des obgenannten Reviers bestehen aus Grünsteinschiefern, Grünstein und Serpentinen. Auch tritt hier der edle Serpentin in Lagern auf, doch kann die Ausnutzung derselben ob Mangels an billigen Transportmitteln gegenwärtig noch nicht ins Auge gefaßt werden.

Die in Rede stehende geologische Gruppe ist vermöge der Zusammensetzung ihrer Gesteine und Erdarten der Bildung von Agriculturböden verhältnißmäßig günstig. Die Schichten sind kurzklüftig und zerfallen vermöge dessen in Trümmer und Schutt, wodurch die in dem Gestein vorkommende Thonerde bloßgelegt und ein mineralisch kräftiger, fruchtbarer Boden von beträchtlicher Tiefe hergestellt wird.

Den weitaus größten Flächenantheil, circa $^2/_3$ des ganzen ehemaligen Regimentsbezirkes, überlagern in einer breiten Ausweitung von Nordost gegen Südwest gegen das Unnathal zu die Gebilde der Tertiärformation in kleinen und größeren Mulden und Thaltiefen.

Von der Höhe der Samaricastraße (im Südwest) gegen Osten nach Kostajnica hin verläuft eine natürliche Grenzlinie, nämlich die Save-Unna-Wasserscheide des Gebirges, deren südliche Abdachungen gegen den Unnafluß hin mehr weniger steil abfallen und verästelnde Thäler bilden, wogegen die nördlichen Abdachungen in beinahe parallelen Thalmulden gegen das Savethal zu sanft verlaufen. In dieser letzteren Partie sind nur zwei bedeutendere Thäler erwähnenswerth, wovon eines — das Samaricathal, — Bachgebiet des „Petrinja-Baches" schmal und gewunden mit steileren Lehnen, das zweite das sogenannte „Sunjathal", Bachgebiet des „Sunjabaches" in nennenswertherer Ausbreitung circa 1600 m. in die Saveebene ausmündet.

Von den Hauptgliedern der Tertiärformation ist das älteste (Eocän) ziemlich stark entwickelt und zwar in einem Complexe als eocäner Samaricasandstein und Conglomerat auftretend, während das mittlere (Miocän) vorherrschend aus Conglomerat, Leithakalk und Radobojerschichten*) nur in einem schmäleren Strich zu beiden Seiten des früheren, Boden bildend auftritt.

Die relativ bedeutendste Entwickelung zeigt das jüngste Glied Pliocän) und bildet mit seinen wellenförmigen Congerienschichten den ebergang zur Save-Ebene, die zum Theile aus Terrassendiluvium und

*) Die Radobojer Schwefelerze erscheinen in Kugelform und treten im rtiären Thonmergel dort in zwei Flötzen auf, sind durch eine bis 30 Cm. dicke, Petrefacten reiche Mergelschichte von einander getrennt. Jene hierorts sind niger rein und mit fremden Erdarten vermischt.

Digitized by Google

zum Theil im Bereiche der Inundation, wie bereits eingangs erwähnt, aus Alluvium sich zusammensetzt. In dieser obenerwähnten Tertiärformation, namentlich im Liegenden der Congerienschichten, treten auch ausgedehnte Braunkohlenflötze auf.

Die hier sich ausbreitenden Ablagerungen der Tertiärformation können wohl im Allgemeinen mit jenen des Wiener Beckens in Parallele gezogen werden. (Vergleiche die standörtlichen Verhältnisse des Wienerwaldes: Centralblatt für das gesammte Forstwesen 1878, S. 69.)

Der Boden, der aus diesen tertiären Gebilden hervorgegangen ist, zeichnet sich durch Frische, Tiefgründigkeit nnd Reichthum an mineralischen Nährstoffen aus und ist namentlich dort, wo er als sandiger Lehmboden oder humoser Sandboden auftritt, für die Buche und Eiche günstig; hingegen für die gemeine Kastanie dort, wo er als mergeliger und humoser Kalkboden anzusprechen. Bei jenen Eigenschaften liefert er die hierlands höchsten Holzmassenerträge (für Buche der I.—IV., für Eiche der III.—IV. Standortsgüte nach Feistmantel.)

Die herrschenden Meereshöhen bewegen sich im Gebiete der Unna zwischen 200 und 500, in jenem der Save zwischen 100 und 500 m.

Die dominirenden Hochpunkte steigen jedoch bis 615 m. an, währenddem andererseits das Niveau der Unna und Save bei Jasenovac bis auf 95 m. und bei Petrinja bis auf 56 m. herabsinkt.

Die relative Erhebung der Bergrücken unmittelbar über der Thalsohle beträgt durchschnittlich etwa bis 300 m. Als markantere Höhenpunkte sind zu nennen:

Prisjeka mit 615 m., Ljubina pošta mit 579 m., Kokirna 568 m., Kopčić-Kuppe 482 m., Dikavac 585 m.

Die klimatischen Verhältnisse tragen einen ausgesprochen milden Charakter, der überall den Weinbau und die Obstcultur zuläßt. Der günstige Einfluß des Klimas äußert sich auch auf den Holzwuchs. Die meteorologischen Daten fehlen leider fast gänzlich, da bisher im Lande, mit Ausnahme der Hauptstadt Agram, meteorologische Beobachtungen nicht regelmäßig gemacht wurden.

Für die Vegetation der Waldflora sind hauptsächlich die Regensummen des Frühjahrs und Sommers von besonderer Wichtigkeit, obzwar auch die Bedeutung des Niederschlages der Wintermonate in Folge der im Frühjahre schmelzenden Schneemassen für die Bodenfeuchtigkeit durchaus nicht gering zu achten ist.

Die mittlere Jahrestemperatur für Agram wurde in den Publicationen der Berichte der Agramer Handelskammer von der Beobachtungsstation dortselbst mit 10·8° C. und die durchschnittliche

Digitized by Google

Niederschlagsmenge mit 926·6 mm. (20 jähr. Durchsch.) bekanntgemacht.

Die Regensummen der Frühjahrs- und Sommermonate, ausgedrückt in Procenten der Jahressummen, ergeben sich für die Beobachtungsstation:

Beobachtungsort.	Seehöhe	Jahressummen in Millimetern	Frühling			Sommer			Herbst u. Winter	Anmerkung
			März	April	Mai	Juni	Juli	August		
Agram	163·4	926·6	6·7	7·5	9·5	10·5	9 0	9·3	47·5	Die Regensummen der Gruppe des Wienerwaldes sind dem Berichte über die Wienfluß-Regulirung im August 1882, speciell dem Referate des Herrn Ingenieurs Jos. Riedl entnommen und beziehen sich auf das Jahr 1880.
Petrinja (1880) .	56	786·8	1·8	4·6	11·7	13·1	5·7	15·5	47·6	
im Vergleiche zum:										
Gruppenmittel aus 8 Stationen des Wienerwaldes	149 b s 310	694	4·2	7·0	21·0	7·9	6·8	22·3	30·8	

Strenge Winter mit andauerndem Froste sind ausnahmsweise Seltenheiten, dagegen Spätfröste eine beinahe regelmäßige Erscheinung. Der Frühling ist kurz, der Sommer mitunter heiß und der Herbst lang und milde, demzufolge die Vegetationsperiode ziemlich andauernd, was sich in der vollkommenen Verholzung der Jahrestriebe bei den Holzarten günstig äußert. Sturmbeschädigungen sind nicht von Belang. Der herrschende Wind kommt im Frühjahr meist von Nordost, im Herbste und Winter von Nordwest.

Die herrschende Holzart der Save-Ebene ist in den haubaren und zumeist überhaubaren Beständen die Stieleiche (von 13.068 Jochen Waldfläche sind 4287 Joche haubare und überhaubare Bestände), währenddem in den jüngeren Beständen diese der Esche und Ulme mehr als wünschenswerth den Platz räumt. Diese Erscheinung erklärt sich aus den so häufigen Ueberschwemmungen, in Folge deren die Stieleiche durch die sich bildende Eisdecke im Winter nach abgelaufenem Wasser niedergedrückt und verkrüppelt wird, so lang bis sie das gefährliche Niveau glücklich überwunden hat und zu erfreulichem Wuchse sich anschickt, wenn sie nicht bereits von der zäheren Esche und Ulme zu sehr überholt wurde.

Die äußerste Wachsthumsgrenze dieser Eichen ergibt sich allenthalben bis zum 200. Jahre, von wo ab sehr rasch das Absterben der einzelnen Stammindividuen eintritt. Obzwar die Bestände schon nach dem 160. Jahre zumeist gipfeldürr werden, so erhält sich ihre Lebens-

Digitized by Google

fähigkeit noch durch die Seitenäste, bis mit dem 200. Jahre der Charakter des allgemeinen Verfalles sich einstellt. Der Blattschmuck erscheint nur an einigen Aesten und an diesen nur spärlich. Die Rinde allmälig sich loslösend fällt endlich an vielen Orten des Stammes gänzlich ab, und das Werk der Zerstörung wird durch den „großen Wurm" (Cerambyx heros) so wie durch das eintönige Hacken der Spechte im besten Gang erhalten. Die Stämme sind zumeist dürr, der ganze Wald wird zur Ruine und macht den traurigen Eindruck einer allgemeinen Auflösung. Ein solches Bild z. B. zeigt das Revier Hrudya in einer Flächenausdehnung von 1700 Jochen; im Durchschnittsalter von 220—270 Jahren.

Dort wo der Bestand außer Schluß kommt, stellt sich der Weißdorn, der wilde Wein und die Brombeere ein, welche im Verein untereinander in kurzer Zeit ein undurchdringbares Gebüsch, einen beliebten Turnierplatz für Wölfe und sonstige fraßsüchtige Gäste herstellen.

Die den sichersten Erfolg versprechende Wiederverjüngung wird am vortheilhaftesten durch Besamungsschläge angebahnt. Ein Vergleich der auf den Kahlschlagflächen durch Saat erzogenen Pflanzen, mit dem Aufschlage der Femelschläge, zeigt augenscheinlich den Unterschied der Pflanzenqualität. Während die im Femelschlage mittels natürlichen Samenabfalles erzogenen Pflanzen durch ihre Stufigkeit und das dunkle Grün ihrer Blätter neben freudigem Wachsthum sich hervorthun, zeigen die auf den Kahlschlagflächen durch künstliche Saat erzogenen Pflanzen einen fadenförmigen Schaft, mit in's Gelbliche schillerndem Blättergrün und die ganze Pflanze liefert das Bild eines Schwächlings, der die Fähigkeit, den elementaren Einflüssen, insbesondere den Spätfrösten und Ueberschwemmungen Stand zu halten — in Zweifel ziehen läßt.

Während die aus der natürlichen Verjüngung hervorgegangenen Anwüchse für die Arbeit des Forstmannes die sichere Garantie ihrer weiteren Entwicklung gewähren, zeigen die Kahlschlagflächen oft eine hoffnungsarme Bestockung. Ich kann mir diese ausgedehnten Kahlschlagflächen in ihrer Ausdehnung nur als Folge von financiellen Bedrängnissen und dem langdauernden Ausbleiben von Samenjahren erklären.

Die Ueppigkeit des Bodens in den bezeichneten Auen bewirkt eine außerordentliche Vegetation, die sich nach Abtrieb des Bestandes durch einen maßlosen Unkräuterwuchs schon im ersten nachfolgenden Sommer manifestirt. Es überzieht vorerst die Kresse die Schlagfläche und entsteht zugleich ein Graswuchs, der in kurzer Zeit ganz filzartig wird. Dies ist als das erste Stadium der Verwilderung zu betrachten.

Digitized by Google

Die weitere Folge theilt sich nun in drei Hauptabschnitte.

Zunächst stellt sich auf der Schlagfläche die Wolfsmilch (Euphorbia Cyparissias und palustris) ein, die hierorts nicht nur ganze Büsche bildet, sondern auch eine Höhe bis zu 1 m. und starke Schäfte erreicht. Wenn einmal die Schlagfläche mit diesem unliebsamen Gaste überwuchert erscheint, dann kann es wohl dem Forstmanne um die Wiederbewaldung solcher Flächen recht bange werden.

Ein zweites Bild zeigt sich in dem überraschend massenhaften Auftreten der verschiedenen langschäftigen Gräser, als da sind: der Windhalm (Agrostis vulgaris), das Zittergras (Briza media), der Schwingel (Festuca ovina und duriuscula), das weiche Honiggras (Holcus mollis) und die Drahtschmiele (Aira flexuosa). — Welcher Forstmann kennt sie nicht, diese gefürchteten Armeecorps, die, in Bälde das ganze Land occupirend, dieses nach Möglichkeit aussaugen und erschöpfen? Hier beginnt nun mit allem Ernst das Werk der Verödung, und wenn dieses vollkommen ist, räumen die Gräser dem Vampyr, — der Wucherblume (Chrysanthemum parthenium L.) den Platz. Wenn sich auch bisher hie und da manches Pflänzchen kümmerlich erhielt und fortvegetirte, so ist es der letzten Feuerprobe wohl nur selten gewachsen. Die Wucherblume, wo sie hier in den Schlägen der Savebene auftritt, wird bis 1.2 m. hoch und überzieht die Fläche in einer solchen, dichte Bestände bildenden Weise, daß des Menschen Fuß nur mühsam sich hindurch Bahn brechen kann. Bei gänzlicher Absperrung von Luft und Licht muß die bis dahin 3jähr. Pflanze, die erst eine Höhe von etwa 30 cm. erreichte, unbedingt zu Grunde gehen.

Das dritte Stadium endlich repräsentirt sich namentlich auf den sehr feuchten Kahlschlagflächen durch das Auftreten der Juncus-Arten, die bis ein Meter Höhe erreichen und in dichten Stauden den Schlag überziehen. Ihnen zugesellt sich auf den erhöhten Plätzen die Brombeere mit dem Weißdorn, in den muldenförmigen Vertiefungen die Erle. — Die über das Niveau der Ueberschwemmung hinaus erwachsenen Junghölzer und Mittelholzbestände dagegen weisen bei ziemlich vollkommenem Schlusse ein erfreuliches Gedeihen und eine Massenmehrung aus, die den Taxator bei der Bonitirung im ersten Momente

Verlegenheit setzt, — da der Wachsthumsgang dieser Jugenden beste Standortsgüte der Feistmantel'schen Tafeln um ein Beendes übersteigt, — doch hievon will ich noch später sprechen.

Während die Bestände der Save-Ebene schon die ordnende Hand Forstmannes und das Zuthun der künstlichen Culturmethoden an erkennen lassen, zeigen die Forste des bergigen Hügellandes nur

Digitized by Google

das Schaffen der alleinwaltenden Natur. — Mit Ausnahme der Schlagstellung hat hier keinerlei wirthschaftliches Bemühen platzgegriffen. Hie und da sind wohl kleine Versuche mit Coniferen gemacht worden, doch so spärlich, daß dieses Wollen mit seinen Erfolgen in dem ganzen Wäldermeer verschwindet. — Diese Versuche stammen aus zwei Perioden her, wovon die eine circa 60, die andere circa 45 Jahre zurück datirt, und wurden dieselben, obgleich sie recht gute Erfolge nachweisen, nicht mehr wiederholt.

Nach den großen Waldbränden im Jahre 1873, welche hunderte von Jochen verheerten, hatte ich die Saat der Nadelhölzer in größerem Maßstabe auf den Brandflächen zur Durchführung gebracht, einestheils um die sandigen und weniger productionskräftigen Böden vor gänzlicher Verödung zu schützen und diese großen Flächen möglichst schnell in Bestand zu bringen, anderntheils um noch vor dem gänzlichen Ueberwuchern solcher bloßgelegter Flächen, mit Brombeeren und Weichholz möglichst viel Boden für den Waldstand zu erringen.

Hiebei wurde ausschließlich die Plattensaat zur Anwendung gebracht und zwar im Herbste mit Traubeneichen, im Frühjahre mit Schwarz- und gem. Kiefer. Einige Versuche mit Fichte zeigten nicht den gewünschten Erfolg. Ein Versuch mit Untersaat der Tanne im Buchenschlag mißlang trotz zweimaliger Vornahme gänzlich; und so mußte die weitere Saat dieser beiden Holzarten ganz aufgelassen werden.

Dagegen war der Erfolg der Kiefernsaaten ein ausnehmend günstiger, so daß zweijährige Pflanzen Längentriebe von 30 Centimeter machten. Leider ist bei der hiesigen schwer aufzutreibenden, theueren, dabei mit wenig Geschick begabten Arbeitskraft die Pflanzung gegenwärtig noch undurchführbar.

Die Buche verjüngte sich nur spärlich, wahrscheinlich in Folge der Brandwunden an den Samenbäumen, da ortweise die Rinde um den Stamm bis zu einer Höhe von einem Meter ganz versengt und theilweise verkohlt war, die Stämme zwar Samen aber zumeist tauben brachten, langsam dürr wurden und vom Winde gebrochen, ob Mangels einer Verwerthung der Vermoderung anheimfielen.

Auf dem Verwitterungsboden des Leithakalkes ist die Kastani die herrschende Holzart, sonst die Rothbuche, welche zumeist ausgedehnte reine Bestände bildet, wenngleich sich ortweise auch in de Thalsohlen Stieleichen, höher hinauf Traubeneichen (mitunter in reine Beständen oder mit eingesprengten Kastanien) vorfinden.

Digitized by Google

Die Buche nimmt in Bezug auf Verbreitung den Vorrang ein; ihre Stämme werden an den Nordseiten ausnehmend vollholzig, die Krone ist hoch angesetzt, und erreicht erstere auf den besseren Standorten in 80—90 Jahren eine Scheitelhöhe bis 32 Meter bei 40 Cm. Brusthöhendurchmesser.

Sie nimmt an den Nordseiten nicht unbedeutende Flächen ein, wo sie in reinen Beständen und zumeist frei vom Unterwuchs auftritt, an den Süd-, West- und Ostlagen aber ist ihr die Eiche und Kastanie beigemischt.

Die Eiche bildet in den Südlagen streckenweise reine Bestände und erscheint hier der Traubeneiche oft die Zerreiche stark beigemischt. Sie zeigt im Uebrigen einen befriedigenden Wuchs, wird mit 120 bis 140 Jahren bis 25 Meter hoch und erreicht bis 48 Centimeter Brusthöhendurchmesser bei einer Stammzahl von 120—140 Stück per Joch. Die Kastanie endlich ist von minderem Belang, obzwar sie in einigen Revieren die herrschende Holzart ist. Ihre Schäfte zeigen im Hochwalde kein besonders schönes Wachsthum und sind die älteren Bestände durchgängig kernschälig. Sie wird vom Volke nur ihrer Früchte wegen hoch gehalten, welch' letztere ein beliebtes Object des Diebstahles bilden, weil sie gut verkäuflich sind.

Die Waldränder sind gewöhnlich verkrüppelte, vom Vieh in ihrer Jugend unzähligmal verbissene Bestände, die auch gegenwärtig ob des Zerstörungstriebes der Bevölkerung und bei den schädlichen Einfällen des Viehes vor weiterem Mißgeschicke kaum zu schützen sind.

Jeder Holzeinschlag in der Nähe des Waldrandes oder der Ortschaften muß aus diesen Gründen sorgfältig vermieden oder aber womöglich für eine bessere Zukunft verschoben werden.

Im Großen und Ganzen sind diese ausgebreiteten Berglandsforste für die Volkswirthschaft minder belangreiche Objecte, da ihre Erzeugnisse ob Mangels billiger Transportmittel keine Bedeutung im Verkehre erlangen. Ihre im überwiegenden Flächenmaße hiebsreifen und überreifen Bestände müssen dem natürlichen Tode anheimfallen, da deren Aufschließung und Zuführung zu entsprechender Verwerthung große Anlagscapitale erfordern würde, die zumal für die Buche kaum rentirt werden dürften. Es kommt nur ein kleiner Theil des Nachhaltertrages in Verwendung, insoweit nämlich die bestehenden beiden einen Eisenwerke das Holz der Verkohlung zuführen. Die weitaus größere Bedeutung kann ihnen daher nur als Regulatoren der klimatischen Verhältnisse zugeschrieben werden.

Digitized by Google

Es ist darum leicht erklärlich, wenn das Einrichtungswesen für diese Berglandsforste nur einen den Verhältnissen entsprechenden Wichtigkeitsgrad der Wirthschaftsaufgaben erreichte.

Bis zum Jahre 1865 wurden die Forste plänterweise und regellos behandelt, und hiebei nach Bequemlichkeit und Verlangen der Holzempfänger das beste und nutzbarste Holz gehauen, aus welcher Ursache sich die vielen im Alter ungleichen und außer Schluß gebrachten haubaren und überhaubaren Bestände erklären lassen. Nur für die bestehenden zwei Privatmontanwerke zu Tergove und Bašlinac wurde das zur Kohlung nöthige Holzquantum im Kohlschlagbetriebe gewonnen.

Nicht uninteressant ist die in der allgemeinen Waldbeschreibung enthaltene Notiz, auf welche Weise sich diese Kahlschläge wieder verjüngten. Es heißt dort: „War zur Zeit der Kahlschlageinlegung zufällig ein Samenjahr, so gewann die Birke in den ersten Jahren nach der Schlagführung die Oberhand, wurde jedoch später durch den Nachwuchs der edleren Laubholzarten verdrängt, welche gegenwärtig den Bestand bilden. War aber bei Einlegung des Kahlhiebes kein Samenjahr und der gehauene Bestand mit Kastanien bestockt, so wurde die Schlagfläche durch Wurzel und Stockausschläge genügend in Bestand gebracht. War endlich der Bestand mit Eichen und Buchen bestockt, so behielten die Birken die Oberhand und bildeten mit einigen Eichen und Buchenstocktrieben den gegenwärtigen Hauptbestand."

Erst mit Verordnung des k. k. Agramer General-Commandos als damalige Grenzlandes-Verwaltungsbehörde vom 20. October 1865 wurde mit diesen regellosen Wirthschafts-Principien gebrochen und eine Abschätzung der Forste angeordnet. Hiebei wurden die vom Militär-Kataster bewirkten Aufnahmen benützt, nur das Detail für die vorliegenden Zwecke (mit Meßtisch) nachgetragen und zur Flächenberechnung das Polarplanimeter verwendet.

Die Holzmassen wurden einestheils mittelst Probeflächen erhoben und zur Stamm-Inhaltsberechnung die baierischen Massentafeln angeordnet, anderntheils zur Anschätzung der übrigen Holzbestände, mit Berücksichtigung der Holzart, des Alters, des Bestockungsfactors und des Standortes die Waldbestandstafeln von Feistmantel benützt. Die probeflächenweisen Holzaufnahmen sollten wahrscheinlicher Weise nur als Indicatoren dienen, um danach die oberwähnten Waldbestandtafeln mit mehr Sicherheit beim Ansprechen der Bestandesgüten benützen zu können. Die Abschätzung der Forste wurde im Jahre 1871 beendet, die Berechnung des Ertrages jedoch auf das Jahr 1870 bezogen.

Digitized by Google

Der Ertragsberechnung der Forste des Dvorer Forstwirthschaftsbezirkes, beziehentlich der zur damaligen Rujevacer Compagnie gehörigen Forste im Flächenmaße von 16.511 Jochen bestockten Waldbodens wurde das Flächenfachwerk mit reducirten Flächen und eine Umtriebszeit von 120 Jahren mit 6 Perioden zu Grunde gelegt; während dies bei dem restlichen Theile der Forste, ferner bei jenen in dem Umeticer und Petrinjaer Forstwirthschaftsbezirke aus Mangel an Zeit nicht platzgreifen konnte, daher der „mögliche" Jahresertrag bei den einzelnen Betriebsclassen (Revieren) nur in Summa nach dem Nutzungsprocente ausgeworfen wurde.

Nach den hierüber von mir gemachten Zusammenstellungen ergab die Abschätzung und Ertragsberechnung der Berglandsforste Folgendes:

Forstwirthsch.-bezirk	Altersclassen-Uebersicht									Holzmassenvorrath in Norm.-Kl.	Jahresertrag der Periode 1870—1890.	
	1/20	21/40	41/60	61/80	81/100	101 u. mehr	Culturf. Blößen	Ertragslos	Im Ganzen		per Joch	Im Ganzen
	Niederösterr. Joche										Norm.-Kl.	
Dvor . .	4131	1296	440	897	1927	21950	703	281	31625	1010851	0·51	15721
Umetić .	655	649	520	372	1444	11293	192	161	15286	612086	0·41	6160
v. d. Petrinjaer . .	467	595	120	556	733	.	76	45	2592	49500	0·83	2070
Summa .	5253	2540	1080	1825	4104	33243	971	487	49503	1672437	0·49	23951

Dem gegenüber beträgt nach dem 10jähr. Durchschnitt der Bedarf in den Forsten der Dvorer und Rujevacer Compagnie des Dvorer Forstwirthschaftsbezirkes:

für das Aerar . . . . 5000 Kbklf. Bau- u. 3050 Nklf. Brennholz
„ „ Eisenwerk Tergove 2936 „ „ „ 956 „ „
„ „ Kupferwerk Bašlinac 4114 „ „ „ 606 „ „

Zusammen . . 12.050 Kbklf. Bau- u. 4612 Nklf. Brennholz

überdies das Holzerforderniß zur Deckung der Servitutsrechte, die aber mit Ausnahme der Dvorer und Rujevacer Compagnie, in welchen ren dieselben mit 40.144 c' Bau- und 1596 N° Brennholz wiesen erscheinen — weiter nicht ersichtlich gemacht wurden.

Die Servituten, welche auf diesen Grenzärarial-Forsten nur in ansprüchen bestanden, sind:

a) die Verpflichtung der Grenzbehörden, alles zu den Aerarialichkeiten im Militär-Grenzgebiete erforderliche Bau- und Werkholz

Digitized by Google

jeder Art in den Forsten selbst zu gewinnen, insoweit geeignetes und taugliches Holz hiezu vorhanden ist;

b) die Berechtigung der Grenz-, Orts- und Kirchen-, dann Schulgemeinden zum Bezuge des sämmtlichen, zu Kirchen- oder Gemeindebaulichkeiten jeder Art erforderlichen Bau- und Werkholzes;

c) die den Grenzbehörden obliegende Verpflichtung zur Bedeckung des gesammten Aerarial- und Gemeindebrennholzbedarfes, endlich

d) das Recht der Grenzfamilien zum unentgeltlichen Bezuge des Bau- und Brennholzes zu den häuslichen Bedürfnissen; zur Ausfuhr des Abraumholzes an drei Tagen, u. zw. Montag, Dienstag und Freitag einer jeden Woche; zur Fällung der kleinen Nutzholzbedürfnisse vom buchenen und Unterholze gegen Anweisung des Regimentes auch außer der Schlagzeit mit Beobachtung der Forstgesetze.

Für die Menge des anzuweisenden Bau- und Werkholzes war immer der, auf Grund des factischen Thatbestandes, erhobene Bedarf maßgebend und das jährliche Quantum an Brennholz für jedes Grenzhaus von 3 bis höchstens $7^1/_2$ Kubikklaftern normirt. (§ 71 lit. a Reglement für den Forstdienst.)

Zurückkommend auf die früher erwähnten Privatmontanwerke halte ich es für nothwendig hier zu bemerken, daß dieselben im Besitze von Verträgen sind, zu Folge welcher ihnen gegen festgesetzte Preise das nöthige Holz abgegeben werden muß u. zw. zahlt das Eisenwer zu Tergove für die Kubikklafter Kohlholz 70 Kreuzer, für die Kubikklafter Bauholz 1 fl. 5 kr.; und das Kupferwerk zu Bašlinac für die Wiener Klafter Buchenscheitholz 70 Kreuzer und für den Kubikfuß Bauholz 10 Kreuzer; gegenüber den heutigen Stockpreisen von 7 fl. 60 kr. für Eichenspalt- und 5 fl. 38 kr. bis 4 fl. 44 kr. von Eichenschnitt- und Werkholz per Festmeter; sowie 47—35 kr. für Buchen und 35—27 kr. für Eichen-, Ulmen- und Kastanienbrennholz per Raummeter.

Der Vertrag mit dem Eisenwerke Tergove datirt vom Jahre 1805 und lautet „auf unbestimmte Zeit", der Vertrag mit dem Kupferwerke zu Bašlinac hingegen vom Jahre 1862 und lautet auf 20 Jahre, ging daher diesen Sommer zu Ende.

Ein specieller Punkt in diesen Verträgen bestimmt, daß die Abstockung nur mit der Säge zu geschehen hat, nicht über einen Schuh hohe Stöcke belassen werden dürfen und die Holzschläge vollständig aufgearbeitet werden müssen, d. h. es dürfen keine knorrigen Stämme oder schlechtes Stangenwerk stehen bleiben und müssen die Schläge bis zu Ende der Schlagzeit geräumt sein.

Digitized by Google

Weiters sind alle Holzriesen, Holzschläger- und Köhlerhütten in die Abmaß einzubeziehen und ist allen bestehenden oder noch zu erlassenden forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Anordnungen Folge zu leisten.

Bezüglich der Bewirthschaftung und Einrichtung der Forste der Save-Ebene heißt es in der diesbezüglichen Waldbeschreibung: „Die Forste wurden bis zum Jahre 1829 ausschließlich im regellosen Plänterbetriebe ausgebeutet. Von da ab überging man zur schlagweisen Benützung auf Grund einer Betriebsregulirung nach der reinen Flächeneintheilung. Die Umtriebszeit wurde hiebei mit 140 Jahren angenommen und durch Division derselben in die damalige gesammte Waldfläche die jährliche Schlagesgröße ermittelt."

Weiter heißt es: „Die gegenwärtigen Erhebungen (1865—1870) haben dargethan, daß dieser Betriebsplan nichts weniger als eingehalten wurde, indem man bald größere bald kleinere als die präliminirten Flächen abtrieb und nebenbei auch in den übrigen Beständen auf Gewinnung von Eichenspaltholz plänterte. Letzteres ist Ursache der nunmehr sehr lichten Bestockung der überständigen Bestände und des bedeutenden Abganges an normalem Holzmassenvorrath."

Die Ueberhauungen wurden zunächst in Folge der sehr günstigen Lage der Forste für den Exporthandel veranlaßt. Die durch den Save- und Kulpafluß dargebotene billige Wasserstraße ermöglichte es schon in den 20er Jahren, nicht unbedeutende Quantitäten Faßdauben bis Karlstadt und von dort per Achse zum adriatischen Meere gewinnbringend zu transportiren; während andererseits der Bau von Fruchtschiffen auf der hierorts bestandenen Schiffswerfte (in Jasenovar a. d. Save) nicht minder lucrativ betrieben wurde.

Die Ausbeute der Forste wurde am schwungvollsten zu Ende der 30er und zu Anfang der 40er Jahre betrieben, in welcher Zeitperiode man sogar zur Erzeugung von Pottasche durch Ausplänterung der in den Beständen vorhandenen Eschen und Ulmen schritt.

Durch diese Waldbehandlung wurde natürlicherweise der Bestandesschluß gänzlich zerstört und ist die jetzt allgemeine Gipfeldürre der [illegible]- und Hochaltbestände jenem Umstande hauptsächlich zuzuschreiben.

Mit diesem System wurde im Jahre 1859 eine Aenderung
offen, vermuthlich beim Personenwechsel an der leitenden Spitze —
n von da ab beschränkte sich die Ausnützung der Forste ausschließlich
r auf die Hiebsmassen zur Befriedigung der eigenen Bedürfnisse des
ilitärgrenz-Aerars und der Servitutsberechtigten. Die Verkäufe an
lzhändler fanden nur bei Waldabtretungen statt, welche letztere ent-

Digitized by Google

weder in Folge Austausches von Enclav-Gründen oder an bedürftige Grenzfamilien durchgeführt wurden. Es wurde in dieser Zeitperiode trotzdem nicht einmal der zeitlich berechnete Etat ausgenützt, weil die Servitutsberechtigten weder das schwache Durchforstungsholz, noch die schwerer spaltbaren Rusten- und Eichengipfel aus den Hauptnutzungsschlägen als Feuerungsmaterial benützen wollten, sondern es vorzogen, ihren Brennholzbedarf durch Diebstahl zu decken.

Durch den Umstand, daß es nicht räthlich erscheint, dem Grenzer die Ausnützung des Durchforstungsmateriales zu überlassen, will man nicht Gefahr laufen, den Bestand zu devastiren, geht ein ansehnlicher Ertrag für die Volkswirthschaft verloren. Die Durchforstungsschläge werden wohl heute bereits betrieben, allein nur insoweit, als es dem Schutzpersonale möglich wird, nach Anordnung des Försters unter steter Aufsicht und nur mit einer zu überwachen möglichen Zahl Grenzer die Durchführung zu bewerkstelligen.

Welche Bedeutung die Zwischennutzung bei rationeller Verwerthung haben könnte, geht daraus hervor, daß im Betriebsjahr 1868/69, als das Schneißennetz über den Saveforstcomplex gelegt wurde, der damalige Ersteher des Holzes von den in Jungholzbeständen eröffneten Durchhauen (als Districtsabgrenzungen) die niederösterreichische Klafter aus Eschen-, Ulmen- und Eichenholz geschlagenen Prügelholzes ab Saveufer um $4^1/_2$—5 fl. und 100 Stück Eschen- und Ulmenstangen von $2^1/_2$—3 Klafter Länge bei 3—4 Zoll Mittenstärke um 20—25 fl. verkaufte; gegenüber den Erzeugungskosten von per Klafter Brennholz 1 fl. 40 kr., Zufuhr 2 fl.; ferner den Erzeugungs- und Transportkosten von 100 Stück obenwähnter Stangen von 10 fl.

So günstige Preise sind allerdings hauptsächlich von dem mehr oder minder lebhaften Fruchttransport auf der Save abhängig, indem die leer und thalabwärts gehenden Fruchtschiffe aus dem Banat um einen billigen Frachtsatz diese Hölzer als Rückladung mitnehmen.

Der zur Zeit der Einrichtung, also 1870 — vorgefundene concrete Waldzustand zeigte im Vergleiche zum normalen in den Savethalforsten nicht nur ein höchst abnormes Altersclassenverhältniß, sondern auch einen bedeutenden Abgang am normalen Vorrathe, welch' letzterer jedoch zu hoch berechnet wurde, weil man der Berechnung die beste Standortsgüte der Feistmantel'schen Ertragstafeln unterstellte, ohne dem factischen Wachsthumsgange der Eichen, die ihre specielle Charakteristik aufweisen (siehe Tab. b), gebührende Rechnung zu tragen.

Diese ungünstigen Waldverhältnisse machten eine Ueberführung zum Normalzustande ohne weit gehende Opfer fast unmöglich; denn

Digitized by Google

einerseits drängten die verhältnißmäßig großen Flächen der überreifen Bestände zu schleunigem Abtrieb, andererseits zwang der gänzliche Mangel an Mittelhölzern zum Haushalten mit jenen. Um nun die wirthschaftlichen Opfer möglichst auszugleichen und doch dem Normalzustand zuzusteuern, entschloß man sich, in jenen Revieren, wo die überreifen Bestände überwogen und Jung- sowie Mittelhölzer gar nicht oder nur zum unbedeutendsten Theile vorhanden waren, erstere in einer 80jähr. Einrichtungszeit (sohin in einem Erntealter von 290—190 Jahren) aufzunutzen und zwar so, daß den beiden ersten 20jähr. Perioden die doppelte Holzmasse der beiden letzteren zugewiesen wurde.

Die Wahl der Umtriebszeit von 120 Jahren wurde dadurch motivirt, daß, „obzwar der größte Haubarkeits-Durchschnittszuwachs bei der Stieleiche auf den sehr guten Standorten erst in das 140. Jahr und später hinausfallen dürfte, dennoch einerseits der bedeutende Abgang am Holzmassenvorrathe und andererseits das Vorherrschen der Esche und Ulme in den Jungholzbeständen, deren größter Durchschnittszuwachs früher eintritt, für eine kürzere Umtriebszeit sprechen. Uebrigens übt die Wahl der Umtriebszeit auf die beiden ersten Perioden keinen praktischen Einfluß aus, und bleibt es der Zukunft unbenommen, nach den seinerzeitigen Verhältnissen und Bedarfsansprüchen diese Umtriebszeit sowie den Betrieb überhaupt entsprechend zu modificiren."

Die Art und Weise der Erhebung der Holzmassenvorräthe wird in Folgendem angedeutet: „Die Ermittlung des Holzmassenvorrathes der überreifen Bestände hat wegen deren allenthalben irregulären und räumlichen Bestockung durchgehends durch stammweises Messen der Durchmesser in Brusthöhe in der Weise stattgefunden, daß man sodann für jede einzelne Section (Unterabtheilung) die Kreisflächensumme und hieraus den Dnrchmesser des Mittel- oder Modellstammes berechnete, deren je einer in jeder Section gefällt, und der Schaft in 1 Klafter langen, das Astholz in 3 Schuh langen Sectionen genau cubirt wurde. — Hieraus ergab sich eine Schaftformzahl von — (bei den Beständen am linksseitigen Saveufer) 0·31 bis 0·39; im Mittel 0·35 und eine Baumformzahl von 0·42 bis 0·54; im Mittel 0·48; dagegen bei den Beständen am rechtseitigen Ufer eine Schaftformzahl von im Mittel 0·42 und eine Baumformzahl von im Mittel 0·51. Der in den letzten 0 Jahren erfolgte Zuwachs in diesen Beständen wurde durch Abmaß r Jahrringe auf jedem einzelnen Klotze ermittelt und ergab per Jahr 8—1·0% im Mittel 0·9%". Da nun gegenüber diesem Zuwachse r Massenabgang in Folge Kernfäule, Gipfeldürre und gänzlichen bsterbens einiger Stammindividuen nach einem fünfjährigen Durch-

Digitized by Google

schnitt nahezu 0.58 des ersteren betrug, so wurde für die Hauptnutzungen bei den überständigen Hölzern kein Zuwachs in Anrechnung gebracht. Die Holzmassenvorräthe der stärkeren, schaftreinen Jungholzbestände wurden mittelst Probeflächen ermittelt, hiebei zugleich das Durchforstungsmaterial abgestockt, und in Raummaße gebracht, um zugleich die möglichen Durchforstungserträge kennen zu lernen. Die geringen Stangenhölzer und Dickungen endlich wurden nach Feistmantel's Waldbestandtafeln eingeschätzt. Auf Grund der vorhergegangenen Erhebungen habe ich den für die Saveforste und für die Nutzungsperiode 1870—1890 ermittelten Hiebssatz tabellarisch zusammengestellt:

Forstwirthsch.-bezirk	Altersclassen-Uebersicht										Holzmassen-Vorrath	Jahresertrag f. d. Periode 1870—1890	
	1/20	21/40	41/60	61/80	81/100	101/120	121 u. mehr	Blößen	Ertraglos	Im Ganzen		per Joch	Im Ganzen
	Joche										Norm.-Klafter		
V. d. Petrinjaer .	491	710	.	.	.	629	.	75	14	1919	36926	0·26	482
Jasenovac	2500	4719	437	186	76	.	9933	1842	1448	21141	578690	0·40	7061
Summa .	2991	5429	437	186	76	629	9933	1917	1462	23060	615616	0·38	7543

Der jährliche Zwischennutzungsertrag, insoweit derselbe nutzbar gemacht werden kann, berechnete sich mit 2402 N. K. Für die Zustandebringung der beiden Einrichtungswerke wurden blos zwei Kräfte verwendet, nämlich die Herren k. k. Förster E. Durst, gegenwärtig Forstdirector der Staatsforstverwaltung und der k. k. Förster E. Nikmann, gegenwärtig Oberförster, ersterer für die Savethalforste, dann den Petrinjaer und Umeticer Forstwirthschaftsbezirk, letzterer für den Dvorer Forstwirthschaftsbezirk.

Unter Einem wurden auch die nöthigen Control-Wirthschaftsbücher angelegt, um das geschaffene Werk nicht nur in Evidenz zu erhalten, sondern auch die künftigen Revisionen zu erleichtern und zu ermöglichen.

Die Erreichung dieses Zweckes ließ jedoch zu wünschen übrig. Sollen die Controlbücher von Nutzen sein, so müssen deren Eintragungen auf Wahrheit beruhen, und hierin lag eine Schwierigkeit die bis heute noch immer nicht ganz behoben erscheint.

Der Grenzer will noch immer nicht die forstpolizeilichen Vorschriften befolgen und am allerwenigsten begreifen, daß die Abmessung und Buchung der wirklich genutzten Holzmassen von einer wirthschaftlichen Bedeutung sei!

Digitized by Google

Das mühsam geschaffene Einrichtungswerk sollte jedoch bis zu seiner ersten Revision nicht erhalten bleiben!

Mit dem Gesetze vom 8. Juni 1871 wurde die Ablösung der Servitutsrechte zur Thatsache und so entstand ein neuer, für die Volkswirthschaft des Grenzlandes so hochwichtiger Zweig — die Vermögensgemeinde!

Die Hälfte an Fläche und Werth sollte als Ablösungsquote von den Staatsforsten geschieden werden, womit eben obige Einrichtungs-Operate hinfällig wurden, indem von denselben nur die Bestandesbeschreibung und Holzmassenschätzung weiters verwendet werden konnte.

Um dieses schöne Geschenk, welches die Grenze hiemit erhielt, denn doch vor Vandalismus und Egoismus zu schützen und so den kommenden Generationen zu erhalten, wurde in das Gesetz vom 8. Juni 1871 in die Bestimmungen zur Ablösung der Servitutsrechte unter § 7 die Bestimmung aufgenommen, daß die für die Regimentsgemeinden ausgeschiedenen Waldungen auch in Zukunft als Wald zu bewirthschaften resp. aufzuforsten sind, und hatte das Gesetz vom 15. Juni 1873 über die Vermögensgemeinden in der kroatisch-slavonischen Militärgrenze in dem Artikel 21 im hochweisen Sinne vorgesorgt, wie folgt:

„Gleich nach Uebernahme der den Vermögensgemeinden infolge der Waldsegregation zufallenden Forste, Waldungen und Waldgründe ist ein allgemeiner Betriebsplan und auf dessen Grundlage alljährlich ein besonderer Holzfällungs- und Cultursplan, in welchem auf Befriedigung der Servituts-Berechtigten gebührende Rücksicht zu nehmen ist, vom Wirthschaftsamte zusammenzustellen und durch den Wirthschafts-Ausschuß der Vermögensgemeinde-Vertretung das erstemal bei ihrem nächsten Zusammentritte, in der Folge aber in der regelmäßigen Herbst-Versammlung vorzulegen."

Dieser Bestimmung zu entsprechen war eine schwer lösbare Aufgabe, umsomehr bei dem Umstande, als mit der Creirung der Ver-gensgemeinden sowohl das Schutz- als auch das Forstbeamtenper-nal aus durchgehends neuen Kräften zusammengesetzt werden mußte, s Kräften, denen neben der Vertrautheit mit den Dienstes-Schwierig-en des neu geschaffenen Institutes die Localkenntniß und letzteren h (weil früher außerhalb der Grenze bedienstet) die Kenntniß der lkswirthschaftlichen Verhältnisse abging.

Digitized by Google

Da nach Art. 21 des Vermögensgemeinde-Gesetzes im Herbste bei der Versammlung der Vertretung die erwähnten Operate zur Vorlage gebracht werden sollten, so blieb mir zur Ausarbeitung derselben ein kurz zugemessener Termin. Allein, „frisch gewagt, ist halb gewonnen" und bis zum Monate October 1875 war durch Vorlage der Operate den gesetzlichen Bestimmungen entsprochen.

Nachdem aber für die Ausarbeitung des Betriebsplanes keine besonderen Vorschriften für die Vermögensgemeindeforste existirten, so war dem Betriebsbeamten in dieser Richtung hin freie Hand gegeben.

Ich behielt für die Savethalforste die früher besprochenen Grundlagen im Principe bei, wogegen ich mich bei den Berglandsforsten für die Formelmethoden entschied, und zwar im Hinblicke auf den Umstand, daß seinerzeit für die Ertragsberechnung der Vermögensgemeindeforste ohnehin eine instructive Vorschrift werde erscheinen müssen, die gegenwärtige Ertragsberechnung und Einrichtung vielmehr nur als ein Provisorium zu betrachten sei — in der Art, daß ich einige Betriebsclassen, für welche ich die nöthige Unterlage hatte, nach Karl's Methode, für den Rest, wo mir nur die Bestandesalter uod Holzmassenvorräthe bekannt waren, aber das Nutzungsprocent (Hundeshagen's Methode) in Anwendung brachte.

Im Ganzen ergab sich nachstehendes Resultat:

Die Umtriebszeit wurde provisorisch festgestellt:

Für den Eichenhochwald mit 120 Jahren
„ „ Buchenhochwald „ 100 „
„ „ Niederwald „ 30 „

Die Bodengüten in 3 Classen geschieden, demzufolge sich 12% der Gesammtfläche in die I., 26% in die II. und 62% in die III. Bodengüte eintheilten.

Nach den herrschenden Holzarten vertheilen sich die Forste in 20% reine Eichenbestände, 17% reine Buchenbestände und 22% Buchen mit Eichen, 10% Buchen mit Kastanien, 14% Buchen mit Kastanien und Eichen und 17% Eichen mit Ulmen, Eschen und Buchen.

Die aus den Bestandesbeschreibungen und Holzmassenschätzungen ermittelten Ertragsverhältnisse für die erste 20jährige Periode soll folgende Tabelle in summarischer Zusammenstellung zur Anschauung bringen.

Digitized by Google

Bestandes- und Ertragsverhältnisse

der Forste der II. Banal-Vermögensgemeinde für die Nutzungs-Periode 1875/6 – 1884/5.

Holz- und Betriebsart	Betriebsclassen	Umtriebszeit in Jahren	Altersclassen-Uebersicht								Holzmassen-Vorrath	Jahres Ertrag in der Periode 1875/6—1884/5	
			1/20	21/40	41/60	61/80	81/100 und mehr	culturfähige Blößen	Ertragslos	im Ganzen		per Joch	im Ganzen
			Joche mit 2 Decimalstellen								Festmeter		
Eichenhochwald	7	120	680·48	2.004·28	727·63	58·44	4 599·78	1.650·34	617·59	10 334·54	785 095	1·14	9.260
Buchenhochwald	12	100	3.554·98	650·98	1.085·34	682·88	17.113·28	589·26	165·50	23 842·22	2,399.811	1·32	30.534
Niederwald	5	30	275·44	333·55	2420·98	—	—	113·22	59·59	3.202·78	201.121	—	—
Erlenbruch	2	—	—	759·65	—	—	—	57·32	—	816·97	31.193	1·69	8.246
Außer Betrieb	5 (Parz.)		—	—	—	1 127·73	—	26·14	19·74	1 173·61	79.887	—	—
Summa	26	—	4.510·90	3.748·46	4.233·95	1.869·05	21.709·06	2.437·28	862·42	39 370·12	3.497.107	1·33	48 040

Digitized by Google

Die gesammte jährliche Schlagfläche beträgt 439·99 Joche oder 1·22% der gesammten bestockten Waldfläche, und das Nutzungsprocent berechnet sich mit 0·0137. Die Zwischennutzungen, insoweit dieselben eben gegenüber den obwaltenden Verhältnissen verwerthbar sein können, wurden mit jähr. 4.620 Festmeter veranschlagt.

Hiemit war die Garantie vor der Gefahr einer Ueberhauung dieser Forste geschaffen.

Diesem Ertrage gegenüber stehen 6362 Nutzungsrechte mit einem Nutzholzanspruch von jähr. circa 2000 Festmeter und einem Brennholzanspruch von 35.634 Festmeter.

Bei dem Umstande, als viele Nutzungsberechtigte in den Berglandsforsten ihr Servitutsrecht einestheils ob Mangel an Zugvieh, anderntheils der dem Grenzer gleich ungünstig scheinenden Lage des Holzschlages wegen nicht ausüben, wurden im Durchschnitte der 7jährigen Periode (1875—1881) jährlich an Nutzungsrechten blos 1979 Festmeter Nutzholz und 14.148 Festmeter Brennholz verabfolgt.

Nach Abschluß der Wirthschafts-Controlbücher aber ergab sich gegenüber dem Etat für die Zeitperiode 1875/6 bis Ende 1881

mit	336.075	Festmeter
eine wirkliche Nutzung von nur	189.827	„
daher eine Mindernutzung von	146.248	Festmeter

Diese Ersparung hatte stattgefunden und zwar in den Savethalforsten mit 40.818 Festmeter in Folge nicht realisirbarer Holzverkäufe wegen flauen Conjuncturen, und in den Berglandsforsten mit 105.430 Festmeter wegen Mangel an Absatz. (Arbeitskraft, Transportmittel.)

Das verwerthbare Nutz- und Werkholzprocent im Vergleiche zum Gesammteinschlag berechnete sich für die Savethalforste mit 33%, für die Berglandsforste mit 12·7 und 13·3% und insgesammt mit 19·9%.

Aber auch dieses Operat war zur kurzen Wirksamkeit verdammt und vermochte seine erste 10jährige Revision nicht zu erreichen.

Mit der Gesetzesnovelle vom 11. Juli 1881 sollten alle bisher bei dem Institute der Vermögensgemeinde gemachten praktischen Erfahrungen diesem eine neue Folge und Richtung geben, und auch das Einrichtungswesen mittelst einer Instruction geregelt werden.

Diese der vorerwähnten Gesetzesnovelle beigegebene „Instruction für die Vermessung, Schätzung und Betriebseinrichtung der Vermögensgemeindeforste im kroatisch-slavonischen Grenzgebiete", welche mit der gleichzeitigen „Instruction zur Durchführung der im § 4 des Wald-

Digitized by Google

servituten-Ablösungsgesetzes vom 8. Juni 1871 angeordneten Regelung über die Art und das Maß der gemeinschaftlichen Benützung der für die Servitutsberechtigten regimentsbezirksweise ausgeschiedenen Waldungen und Waldgründe" im engsten Zusammenhang steht, stellt sich die Tendenz, die Bewirthschaftung der Vermögensgemeindeforste unter strenger Einhaltung eines Nachhaltbetriebes dahin einzurichten, daß die Erzielung des möglichst größten Material- und Geldertrages unter sorgfältiger Schonung, Erhaltung und Pflege der Wälder erreicht werde.

Im Uebrigen ist diese Instruction eine Reproduction der dem Forstgesetze vom 3. December 1852 beigegebenen Instruction zur Schätzung und Betriebseinrichtung der Reichsforste*) mit nachstehenden Abänderungen:

Zur Vermeidung jedes überflüssigen Zeit- und Kostenaufwandes sollen nach Thunlichkeit die für die Zwecke der Waldservitutenablösung bewerkstelligten Forstaufnahmen, Bestandesschätzungen und Beschreibungen, — also die zum Zwecke der Einrichtung anno 1870 gesammelten Daten — benützt werden.

Nur dort, wo diese damalen aufgenommenen Thatbestände eine Aenderung erfahren haben, sind neuerliche Abschätzungen je nach Umständen durch Auszählen, mittelst Probeflächen oder durch Vergleichsgrößen zu bewerkstelligen.

Die Eintheilung der Betriebsfiguren zerfällt in Hauptabtheilungen oder Districte und in Unterabtheilungen oder Sectionen. Die Districte werden mit römischen Ziffern neben der ortsüblichen Benennung der einzelnen Berge oder Bergkuppen bezeichnet.

Unter einem mit der Bestandesschätzung hat eine Revision der Forstgrenzen stattzufinden. Die Größe der einzelnen Districte hat mit Rücksicht auf die Größe der einzelnen Hauptnutzungsschläge festgesetzt zu werden und hat hiebei als Regel zu dienen, daß ein solcher District mindestens fünf, höchstens aber soviel Jahresschläge enthalten soll, als auf eine Wirthschaftsperiode entfallen.

Die in den Wachsthums- und Ertragstafeln auszuweisenden Holzmassen sind in Kubikmetern für Ein Joch à 1600 □Klftr. anzuführen; überhaupt wird das Flächenmaß das Joch zu 1600 □Klftr. geschrieben.

Diese Bestimmung erscheint gegenüber dem Umstande, daß sämmtliche veröffentlichte Ertragstafeln die Holzmassen in Cubikmetern für das

*) Soll wohl heißen: „Der Instruction für die Betriebseinrichtung der erreichischen Reichsforste vom Jahre 1856?" D. R.

Digitized by Google

Hektar ausweisen, etwas eigenthümlich, soll aber darin seinen Grund finden, daß der ungarische Gesetzartikel VIII vom Jahre 1874 über die Einführung des Metermaßes im § 18 die Ausdehnung von Grundflächen in Rechtsgeschäften und allen Privaturkunden auch nach dem am 1. Jänner 1876 in Wirksamkeit getretenen Metermaß — nach dem bisherigen Maße zu bezeichnen anordnet. Diese Vorschrift erscheint insoweit unbequem, als die Anwendung fremder Ertragstafeln hier etwas erschwert und umständlich wird.

Im Falle zur Aufstellung eigener Localertragstafeln die erforderlichen Daten, wegen Mangel an normal bestockten Flächen in den haubaren und angehend haubaren Altersclassen vollständig nicht gesammelt werden könnten, wie diese Fälle in den Vermögensgemeinde-Waldungen häufig eintreten dürften, — sind fremde Ertragstafeln zu verwenden; in welchem Falle vor Entscheidung der zu benützenden Tafeln in den jüngeren Musterbeständen die nöthigen Untersuchungen mit besonderer Umsicht zu pflegen, anempfohlen wird.

Wie bereits früher erwähnt, müssen sämmtliche Vermögensgemeinde-Waldungen im Nachhaltbetriebe bewirthschaftet werden. Nachdem diese Bestimmung mit dem jeweiligen Waldzustande, namentlich in den überreifen Savethalforsten — und mit den Principien einer rationellen finanz- und volkswirthschaftlichen Richtung nicht immer in Einklang zu bringen sein wird, so ist in Fällen, wo bei einem Ueberschuß an Altholzbeständen kein Ueberschuß über den normalen Holzmassenvorrath gefunden würde, nebst der ordentlichen (nachhaltigen) Nutzung auch eine außerordentliche Nutzung gestattet; beziehentlich geboten, um den etwaigen Ueberschuß an Altholzbeständen durch seine beschleunigte Aufzehrung vor dem Verderben zu bewahren.

Für die Bemessung des Zeitraumes, innerhalb welchem bei Mangel an normalem Holzvorrath dennoch die Altholzbestände aus vorangeführten Gründen in einem kurzen Zeitraum aufgenützt werden müßten, ist maßgebend: „Die Größe der in dem letzten Jahrzehnt stattgehabten Dörrling-Nutzungen, die Beschaffenheit der überständigen Bestände in Bezug auf die mehr oder weniger verbreitete Gipfeldürre und äußerlich wahrnehmbare Schadhaftigkeit der Stämme und die an den für die Bestandesschätzung und Zuwachserhebung gefällten Mittelstämmen wahrgenommene Kernfäule. Nicht minder ist auf die Möglichkeit eines noch preiswürdigen Absatzes der Hölzer Rücksicht zu nehmen und ist der Aufnützungszeitraum stets mit einer durch zehn theilbaren Anzahl Jahre zu bemessen."

Digitized by Google

Solche außerordentliche Nutzungen sind jedoch als ein nothwendiger Angriff des Waldcapitales anzusehen und zu verwerthen, daher der eingegangene Erlös als ein in Geld umgewandelter Theil des Waldcapitales durch Anlage in Staatspapieren für alle Zeiten sicherzustellen ist und ist das Zinsenerträgniß vor Allem zur Bestreitung der Steuern und Wirthschaftsauslagen zu verwenden.

Für die Ertragsberechnung u. zw. für den nachhaltigen schlagweisen Betrieb hat die Formel der österreichischen Cameral-Taxations-methode zu dienen, nämlich:

$$E = Z \times f + \frac{NV - WV}{n}$$

worin Z = dem aus der Ertragstafel zu entnehmenden Haubarkeits-Durchschnittszuwachs für die Flächeneinheit; f = der auf die normale Standortsgüte reducirten Bestandesfläche der Betriebsclasse; NV = dem Normalvorrath, d. i. dem Holzmassenvorrath, welchen die Betriebsclasse besitzen sollte, wenn Altersclassenverhältniß und die Bestockung normal wären; WV = dem gegenwärtigen wirklichen Holzvorrath der Betriebsclasse und endlich n = der Anzahl der Jahre, binnen welchen ein bestehender Holzmassenvorraths-Abgang ergänzt, oder aber ein etwa vorhandener Vorraths-Ueberschuß aufgezehrt werden soll, — zu setzen ist.

Ist der wirkliche Vorrath kleiner als der normale, so ist für n stets die Umtriebszeit einzustellen (mit Ausnahme des vorher erwähnten Falles der Nothwendigkeit der schleunigen Aufzehrung des Altholzbestandes als außerordentliche Nutzung); im umgekehrten Falle ist zu untersuchen, in welcher Altersclasse der Ueberschuß vorhanden ist. Besteht letzterer aus haubaren und überständigen Hölzern, so kann n mit gehöriger Rücksichtnahme auf die Absatzmöglichkeit kürzer bemessen werden, während wenn dieser Ueberschuß aus mittelhaubaren Hölzern besteht, n so festzusetzen ist, daß die überschüssigen Hölzer wo möglich das Haubarkeitsalter erlangen. Die endgiltige Entscheidung des Zeitraumes n für die Aufzehrung der Ueberschüsse hat sich die Landesbehörde über motivirte Antragstellung des Taxators vorbehalten.

Die Ertragsberechnung für den nachhaltigen Plänterbetrieb dagegen wird nach der Hundeshagen'schen Ertragsberechnungsformel ($VV \times N\%$) gefunden und sollen diese Nutzungsprocente in den treffenden Betriebsclassen selbst erhoben werden.

Zur Veranschaulichung des Vorganges wurde nachstehendes Beispiel der Instruction beigefügt:

„Für jede abweichende Form, Zusammensetzung und Standortsgüte des Plänterwaldes sind Probeflächen auszuwählen, auf denen die

Digitized by Google

nöthigen Altersclassen (Alt-, Mittel-, Jungholz), wie sie dem Normalzustande des Plänterwaldes annähernd entsprechen, vertreten sind. An den umsichtig ausgesuchten und gefällten Mittelstämmen sind sodann nach Preßler's Methode die Zuwachsprocente für jede Altersclasse der Stämme und nebstdem mit Benützung derselben Mittelstämme auf Grund der vorangegangenen classenweisen Kluppirung auch die gegenwärtigen Massenvorräthe zu erheben und aus diesen zwei Größen ($m \times z\%$) die wirkliche Zuwachsmasse jeder Altersclasse zu berechnen. Die Summe der Holzmasse aller Altersclassen verglichen mit der Summe des Zuwachses der Letzteren, gibt das Nutzungsprocent: Zum Beispiel auf ein Joch Fläche befinden sich

Stämme		Ermitteltes Zuwachs-Procent ($z\%$)	Hieraus resultirende Zuwachsmasse
im Alter	mit einer Holzmasse (m)		
Jahre	Festmeter		Festmeter
160	32·5	0·50	0·162
140	26	1·00	0·260
120	22	1·25	0·275
100	18	1·50	0·270
80	15	1·75	0·255
60	10	2·00	0·200
40	8	5·00	0·400
20	war nicht zureichend meßbar		
Summe	131·5	—	1·822

Hieraus ergibt sich das Nutzungsprocent

$$\frac{1{\cdot}822}{131{\cdot}5} = 0{\cdot}014 = 1{\cdot}4\%.$$

Behufs genauen Nachweises, daß in dem beantragten Einrichtungselaborate den gesetzlichen Bestimmungen rücksichtlich des nachhaltigen Betriebes in jeder Richtung entsprochen wird, sind für jede Betriebsclasse generelle, die ganze Umtriebszeit umfassende Nutzungs- oder Hauungspläne aufzustellen, bei welchen jedoch eine Unterscheidung der ordentlichen und außerordentlichen Nutzungen nicht stattfindet. Für die Dauer eines jeden Jahrzehntes der einzelnen Nutzungsperioden werden sodann jeweilig specielle Nutzungs- und Hauungspläne entworfen und die berechneten Schlagflächen in den Karten eingezeichnet.

Die Einbeziehung einer oder mehrerer solcher Schlagflächen in die Vorschonung behufs möglichster Ausnützung der Samenjahre zur Erzielung einer natürlichen Besamung wird dem betreffenden Wirth-

Digitized by Google

schaftsführer überlassen. In den speciellen Nutzungs- und Hauungsplänen sind jedoch die stattfindenden außerordentlichen Nutzungen abgesondert nachzuweisen.

Ebenso sind für jedes Jahrzehnt jeweilig specielle Culturpläne zu entwerfen.

Diese Forsteinrichtungs-Elaborate haben aus folgenden Bestandtheilen zu bestehen: 1. dem Einrichtungsprotokoll, 2. den Forstkarten, 3. dem Grenzbeschreibungsprotokoll, 4. dem Flächenverzeichniß, 5. der Bestandesbeschreibungs- und Schätzungstabelle, 6. den besonders aufgestellten (localen) oder den adaptirten fremden Wachsthums- und Ertragstafeln, nebst der Uebersicht der Daten, aus welchen sie hervorgegangen, oder beziehungsweise auf Grund welcher sie adaptirt wurden; 7. dem Berechnungsausweis über die von den Nutzungsberechtigten allfällig zu zahlenden Waldtaxen, 8. der Einforstungstabelle über die Nutzungsberechtigten, nebst Register über ihre Wohnorte, 9. dem generellen Nutzungs- und Hauungsplane, 10. dem Culturplan. Für den Nachweis der präliminirten Hauungen und Culturen gegenüber dem wirklichen Erfolge sind Wirthschafts-Controlbücher vorgeschrieben und hat bei der Eintragung in dieselben zur Richtschnur zu dienen, daß: „rücksichtlich jener Waldungen, in welchen die Holzfällungen in den Hauptnutzungsschlägen vom Monate November bis Ende März stattfinden, das Betriebsjahr mit 1. April beginnt und mit Ende März eines jeden Jahres endet, während in jenen Waldungen des Hochgebirges, wo die Holzfällungen während des Sommers stattfinden, das Betriebsjahr mit dem Sonnenjahr übereinfällt."

Die Elaborate müssen in zweifachen Parien angefertigt werden, wovon eines beim Inspectorat der Landesregierung, das andere bei dem betreffenden Wirthschafts- (Forst-)amte zur Benützung aufliegen wird, während die Forstwirthschaftsbezirke nur Auszüge über die den Bezirk betreffenden Theile nebst den Copien der Wirthschaftskarten für den eigenen Gebrauch erhalten.

Die unmittelbare Leitung der Einrichtungsarbeiten nach obiger Darstellung obliegt dem Wirthschafts-Amtsverwalter (Oberförster, Forstmeister) der betreffenden Vermögensgemeinde, während die oberste Einleitung und Controle dem bei der Landesbehörde aufgestellten Forstinspectorate vorbehalten bleibt. Die Operate müssen in dem Zeitraum von zwei Jahren fertig gestellt werden, zu welchem Behufe die nöthige Zahl an Geometern und Taxatoren die Vermögensgemeinde zu bestellen hat, im Falle die Letzteren nicht aus dem Stande der eigenen Forstbeamten zu entnehmen wären.

Digitized by Google

Diese mit Mühe und Sachkenntniß zusammengestellte Instruction entstammt der Feder des gegenwärtigen Forstdirectors E. Durst der Agramer Forstdirection. Die Beigabe eines Zeichnen- und Schriften-Schemas, wie ein solches der Instruction für die Staatsforste Cisleithaniens beigegeben wurde, wäre auch hier erwünscht gewesen, um die Gleichartigkeit der sämmtlichen Wirthschaftskarten zu bewirken.

Meine ersten Einleitungen zur Durchführung der Forsteinrichtung nach den eben besprochenen Vorschriften hatten den Zweck, durch Holzmassenschätzungen mittelst Indicationsprobeflächen den Wachsthumsgang der beiden Hauptholzarten, nämlich der Buche und Eiche zu fixiren, um auf dieser Grundlage mich für die Anwendung der betreffenden fremden Ertragstafeln definitiv zu entscheiden. Mehrere in dieser Richtung gemachte Aufnahmen entschieden mich, bei der Buche die Ertragstafeln von Feistmantel zu benützen, dies umsomehr, als Feistmantel in der Einleitung seiner Waldbestandtafeln 1854 anführt, seine Buchenertragstafeln zumeist den Wachsthumsverhältnissen des Wienerwaldes entnommen zu haben; zum Theile stammen selbe auch aus den Karpathen, wie dies Preßler in seinem 1882er Gratis-Supplement zum Zuwachsbohrer S. 348 erwähnt.

Der Wienerwald befindet sich, wie ich im Eingange bereits erwähnte, auf derselben Gebirgsformation, auf welcher auch hier der Buchenwald in seiner Hauptausdehnung stockt.

Die Ertragstafeln von Prof. Dr. v. Baur, deren Einrichtung die Bonitirung nach der Bestandeshöhe und dem Alter vielfach erleichtert hätte, konnte ich nicht benützen, da ihre Angaben mit den hierortigen Aufnahmen nicht in Einklang zu bringen waren, wie dies nachstehende Resultate von Holzmassenschätzungen deutlicher zur Anschauung bringen sollen:

Buchenhochwald.

Betriebsclasse			Der Hauptbestand gab pro ha.					
			im Alter	mittler Höhe	Stammzahl	Kreisflächen-Summe	Maße	Durchschnittl. Zuwachs
Name	Dist.	Nr.	Jahre	m	Stück	□m	Festmet.	
Javornik	28	3	79	28	340	27·3	270	3·40
Marinakosa	18	2	84	30	177	31·2	307	3·65
„	19	1	119	31	150	31·6	315	2·65
Javornik	28	3	92	22	396	30·7	217	2·35

Aus obigen Holzmassenaufnahmen geht hervor, daß die hiesigen Buchenbestände größere Stammhöhen in den correspondirenden Alters-

Digitized by Google

stufen gegen jene der Baur'schen Tafeln erreichen, dagegen die Stammzahlen, Kreisflächensummen und Holzmassenvorräthe gegenüber den correspondirenden Stammhöhen und Altersstufen zurückbleiben.

Weit mehr überraschten mich die Resultate der Indicationsprobeflächen in den Eichenbeständen. Während die auf mineralisch kräftigen Böden stockenden Eichenbestände in den Berglandsrevieren mit den Feistmantel'schen Waldbestandtafeln in Einklang zu bringen sind, zeigt sich in dem Wachsthumsgang der Eichenbestände in den Savethalforsten eine ihnen specielle Charakteristik, die den Unerfahrenen angesichts der Feistmantel'schen Tafeln momentan in Verlegenheit setzt. Während nämlich die Holzmassenvorräthe der Jung- und Mittelhölzer bis zum 70. Altersjahre die b e st e Standortsgüte oberwähnter Tafeln um ein Bedeutendes überholen, sinken vom 80. Altersjahre die Holzmassenvorräthe bis zur VIII. Unterclasse herab; obzwar die Bodengüten (im Inundationsterrain) keinerlei Unterschiede zu erkennen geben.

Diese Resultate bestätigen meine Vermuthungen von dem charakteristischen Wachsthumsgange, insbesondere bei zwei Probeflächen, die in ein und derselben Betriebsclasse in einem und demselben Districte an zwei Beständen eingelegt wurden, nur durch einen Waldweg von einander getrennt, von denen der eine Bestand im Alter von 43 Jahren einen Holzmassenvorrath per Joch von 125 Fm. und einen Durchschnitt Z von 2·90 Fm. ergab, daher die I. Unterclasse der Feistmantel'schen Tafel fabelhaft überholte, währenddem der daranstoßende Altholzbestand bei einem Durchschnittsalter von 180 Jahren und einer Bestockung von 0·82 für den normalen Stand 193 Fm. mit einem D. Z. = 1·07 Fm. ergab und somit in die VIII. Unterclasse nach Feistmantel einzureichen wäre; nota bene bei gleicher Lage und derselben Bodengüte!

Mehrere in dieser Richtung eingeleitete Aufnahmen bestätigten zu wiederholten Malen das obige Ergebniß.

Diese Resultate verlangten umsomehr Aufmerksamkeit, als bei einer nicht passenden Anwendung irgend einer fremden Ertragstafel bei dem vorgesteckten Ertragsberechnungs-Principe leicht für einen oder den anderen Theil — die Vermögensgemeinde als Verpflichtete gegenüber den Grenzfamilien und Corporationen als Nutzungsberechtigten — Nach-, beziehentlich Vortheile in der Nutznießung sich ergeben würden. Diese wären darin zu suchen, daß im Sinne des § 24 der Instruction über die gemeinschaftliche Benützung der Waldungen, die nach bewirkter Zuweisung der für die nachhaltige Befriedigung der Servitutsrechte noch erübrigenden Waldtheile als gemeinsamer Vermögensstock betrachtet,

Digitized by Google

und deren Ertrag zur Deckung der Steuern und Wirthschaftsauslagen verwendet werden soll. Weiters in dem Umstande, daß für den Fall, als in den zur Befriedigung der Competenz der Nutzungsberechtigten bestimmten Waldtheilen zeitweilig vom jährigen Ertrage Ersparnisse erzielt werden sollten, diese zwar auch zu verwerthen kämen, aber nicht zu Gunsten der gesammten Vermögensgemeinschaft, sondern zum Vortheile jener Nutzungsberechtigten, welche in dem betreffenden Waldtheile, wo die Ersparung erzielt wurde, eingeforstet sind, und welche durch ihr wirthschaftliches Gebahren diese Ersparung eben ermöglichten.

Hieraus geht hervor, daß besonderes Gewicht auf die Anwendung der richtigen Ertragstafel, respective der richtigen Ziffer des Normal-Vorrathes und Zuwachses, sowie der auf normale Standortsgüte reducirten Fläche gelegt werden muß.

Zur Darstellung des wirklichen Wachsthumsganges der Eichenforste im Savethale boten die seinerzeit (1865—1870) durch den damaligen Taxator gegenwärtigen Forstdirector E. Durst, mit aller Umsicht und Genauigkeit bewirkten Holzmassenaufnahmen in den Altholzbeständen, deren bereits früher Erwähnung geschah, — sowie die von mir in einigen Jungbeständen gemachten Holzmassenaufnahmen vorläufig ein genügendes Material, von welchem sich ein Theil in nachstehender Tabelle b zusammengestellt findet*).

Für die Beurtheilung der concreten Bestockung wurden aus den erhobenen Stammgrundflächen-Summen pro Joch die Abstandszahlen — nach Preßler — berechnet und hienach — unter Annahme der Abstandszahl von höchstens 16 für die normale Bestockung — die Bestockungsziffern, sowie die der normalen Bestockung entsprechenden Holzmassen-Beträge ermittelt. Die graphische Verzeichnung dieser letzteren ergab die in Tabelle c ersichtliche Ertragskurve für die hiesigen Eichenforste, in welcher Tabelle nebst den Holzmassen der in Tafel b enthaltenen Probeflächen auch die Angaben der Feistmantel'schen sowie der Danhelovsky'schen Ertragstafeln (letztere für die Eichenbestände des Drauthales) zur Vergleichung dargestellt sind.

---

*) Aus den vom Herrn Verfasser uns zur Verfügung gestellten 74 Probeflächen-Ergebnissen haben wir in nachstehender Tabelle b die für die Ertragskurve maßgebenden Repräsentanten der einzelnen Altersstufen zusammengestellt. In der folgenden graphischen Darstellung (Tabelle c) sind diese Massenergebnisse mit den laufenden Nummern der Tabelle b versehen, jene der übrigen Probeflächen aber ohne Nummern, nur durch Punkte bezeichnet. D. R.

Digitized by Google

Schließlich habe ich die sub d angefügte Holzmassen-Ertragstafel zusammengestellt und in der letzten Spalte die procentischen Unterschiede zur Anschauung gebracht, die dadurch entstehen würden, wenn man ohne Berücksichtigung des hier veranschaulichten Wachsthumsganges auf Grund der überraschenden Resultate in den Jungbeständen ohneweiters die Feistmantel'schen Ertragstafeln der Bonitirung und Ertragsberechnung dieser Savethalforste unterstellen würde.

Die in der Ertragstafel verzeichneten Holzmassen bis zum 140. Altersjahre bedürfen aber noch weiterer Grundlagen, da die gegenwärtigen das Resultat von noch zu wenigen Aufnahmen sind. Die Stammzahlen und Stammhöhen sind nach Dr. v. Baur's System entwickelt und die Durchmesser auf Grund der Höhen und Massen der Mittelstämme und der erhobenen Formzahlen berechnet.

Es soll diese Ertragstafel durchaus keinen Anspruch auf gesicherte Gebrauchsfähigkeit machen, sondern vorläufig nur zur vergleichenden Anschauung dienen, bis eine bessere, auf zahlreichere Erhebungen basirte an ihre Stelle tritt.

Petrinja, im November 1882.

Anmerkung der Redaction. Wir haben den vorstehenden dankenswerthen Mittheilungen aus einem unserer interessantesten Waldgebiete sehr gerne in unserem Blatte Raum gegeben, doch sehen wir uns hinsichtlich der hierin angestellten Vergleichung einiger bestehender Ertragstafeln mit den dortigen Massenaufnahms-Ergebnissen und der aus letzteren abgeleiteten Ertragstafel zu einigen Bemerkungen veranlaßt.

Die vom Herrn Verfasser hervorgehobene große Verschiedenheit im Wachsthumsgange der dortigen Eichen- und Buchenbestände gegenüber den Angaben der Feistmantel'schen oder Baur'schen Ertragstafeln mag immerhin zum Theile in den speciellen Wachsthumsverhältnissen des dortigen Gebietes begründet sein, indem der in der Jugend so außerordentlich raschen Entwicklung jener Bestände entsprechend ihr Zuwachs auch früher zurückgeht als dies bei gleichen Beständen unter anderen Verhältnissen der Fall ist, — in der Hauptsache dürfte diese Differenz aber doch nur den sehr räumlichen, und, wie aus dem mitgetheilten Materiale hervorgeht, thatsächlich ganz unzureichenden Bestockung jener Eichen-Altbestände zuzuschreiben sein, welche außerordentliche chtstellung wohl nur als Folge der früheren wirthschaftlichen Behandlung und ht als naturgemäß zu betrachten ist.

Schon die oben aufgeführten Buchenbestände mit 300 bis 400 Stämmen Hektar im 80- bis 90-jährigen Alter würde ein in geschlossenen Beständen thschaftender Forstmann kaum als nur annähernd normal betrachten; nun erst die Eichen-Altbestände der Tabelle b mit 30—40, höchstens 60 Stämmen n.-ö. Joch (d. i. 50—70—100 pro Hektar)! Diesen Beständen dürfte eine

Digitized by Google

Bestockungsziffer von 0·3 bis 0·4 anstatt der in der Tabelle b angeführten Ziffer von 0·7 bis 0·9 zukommen und würde bei Zugrundelegung der ersteren Ziffer für die Bestimmung der normalen Ertragsmassen auch deren Abspruug von den Ertragsangaben der Feistmantel'schen oder Danhelovsky'schen Tafeln nicht mehr so bedeutend sein, als nach den Ertragskurven des Verfassers. Der Beurtheilung obiger Bestockungsziffern und damit also auch den Ansätzen der normalen Holzmassenerträge in höherem Alter liegt denn auch insoferne eine irrige Annahme zu Grunde, als für erstere in allen Altersstufen eine gleiche Abstandszahl (16) als normal angenommen ist, während doch die Stammgrundflächen-Summe vom 40. Jahre an noch beträchtlich — bis zu einem gewissen Alter wenigstens — zunimmt und somit selbst für Eichenbestände höheren Alters die Abstandszahl höchstens mit 12 angenommen werden durfte. Die vom Herrn Verfasser aufgestellte Ertragstafel entspricht daher mehr den Verhältnissen der Holzvorräthe in den dermaligen dortigen Beständen als der normalen Entwicklung derselben bei Erhaltung eines entsprechenden Bestandesschlusses; doch ist die Anwendung der nach ersteren berechneten Normalvorraths-Ansätze für den vorliegenden Zweck der Ertragsberechnung und der Bilanz des wirklichen mit dem seinsollenden Vorrathe, wobei stets die faktischen Bestandesverhältnisse berücksichtigt werden sollen, wohl gerechtfertigt.

Digitized by Google

Tabelle b)

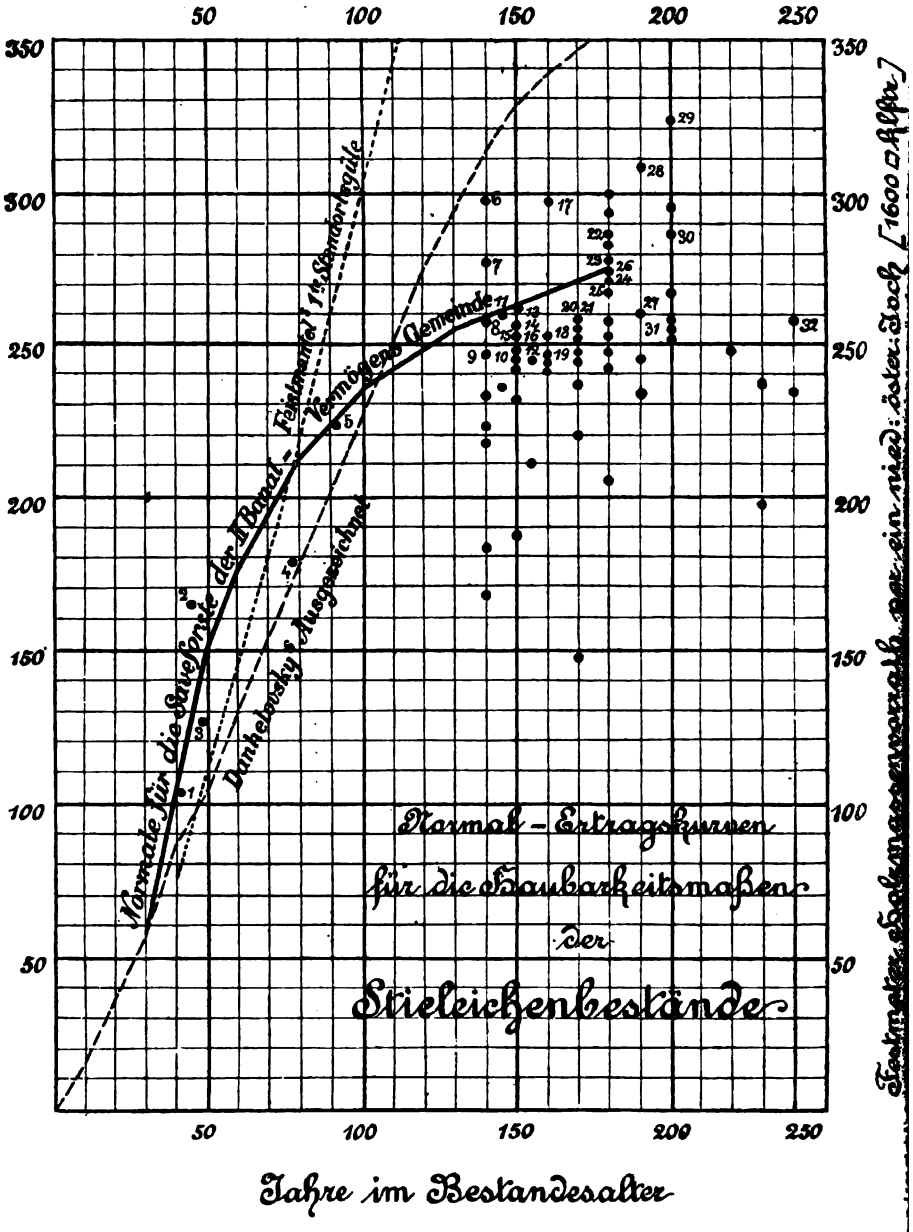
Zusammenstellung von Probeflächen-Ergebnissen aus den Eichenforsten des Save-Thales.

Die Holzart ist durchwegs Eiche zum Theile mit eingesprengten Ulmen und Eschen.

No.	Reviers-No.	Reviers-District	Reviers-Abtheilung	Bestandesalter	Stämme per ein Joch	Des Mittelstammes Scheitelhöhe	Des Mittelstammes 0 in 1·3 m. üb. d. Boden	Des Mittelstammes Kubikinhalt	Concret per Joch Holzmassenvorrath	Concret per Joch Durchschnitts-Zuwachs	Factoren der Bestandes-Dichtheit Stammgrundflächensumme	Factoren der Bestandes-Dichtheit Abstandszahl	Factoren der Bestandes-Dichtheit Bestockungsgrad	Normal per Joch Holzmassenvorrath	Normal per Joch Durchschnitts-Zuwachs
				Jahre	Zahl	m.	cm.	fm.	Festmeter		□m.			Festmeter	
1	11	.	1	40	386	18·4	20	0·27	104	2·60	12·0	14·0	1·0	104	2·60
2	5	3	2	46	209	20	27	0·36	106	2·30	11·8	19·2	0·65	163	3·54
3	13	5	1	49	404	18	19	0·19	80	1·63	9·2	19·4	0·64	125	2·55
4	13	6	1	74	158	22	36	0·90	178	2·40	16·6	16·6	1.00	178	2·40
5	Stadtwald			91	144	28	38	0·69	208	2·28	17·1	16·6	0·93	223	2·46
6	7	15	4	140	60	31·6	61	4·33	260	1·85	17·2	16·7	0·91	296	2·03
7	8	16	3	140	49	28	60·5	4·34	213	1·52	18·1	17·8	0·77	276	1·97
8	9	9	2	140	40	28	71	5·90	236	1·69	15·8	16·7	0·91	259	1·85
9	9	9	1	140	72	28	55	3·41	246	1·75	17·1	16·1	1·00	246	1·75
10	6	17	2	140	48	27	63	4·35	209	1·50	15·2	17·2	0·85	246	1·76
11	5	7	1	145	34	27	71	5·52	188	1·29	13·5	18·3	0·72	261	1·79
12	6	2	1	150	31	25	72	5·51	171	1·14	12·6	18·8	0·69	248	1·65
13	5	11	2	150	31	26	78	6·93	215	1·43	14·8	17·4	0·82	262	1·74
14	8	1	1	150	61	27	60·5	3·60	220	1·31	16·7	17·1	0·86	255	1·52
15	5	2	1	150	30	27	74	5·90	177	1·18	12·9	18.6	0 69	256	1·71
16	5	2	2	150	30	27	74	5·90	177	1·18	12·9	18·6	0·69	256	1·71
17	9	6	1	160	36	30	67	5·50	199	1·22	12·7	18·8	0·67	297	1·82
18	7	12	1	160	37	28	68·5	5·05	187	1·16	13·6	18·1	0·74	252	1·56
19	9	5	1	160	57	28	61	4·31	246	1·53	16·7	16·3	1·00	246	1·53
20	9	12	1	170	37	28	72·5	6·00	222	1·30	14·9	17·1	0·86	258	1·51
21	9	8	2	170	40	28	71·0	5·90	236	1·38	15·8	16·7	0·91	259	1·51
22	9	2	1	180	38	30	73·5	6·50	257	1·41	16·1	16·8	0·90	285	1·56
23	9	3	1	180	36	31·6	73·5	6·78	244	1·35	15·3	16·8	0.90	271	1·50
24	5	2	3	180	38	28	80	7·34	279	1·55	19·1	15·3	1·00	279	1·55
25	8	11	1	180	40	30	75	6·70	268	1·48	17·7	15·8	1·00	268	1·48
	8	10	1	180	38	30	76	7·15	272	1·51	17·2	16·1	0·99	274	1·52
	8	17	2	190	38	28	78	6·85	260	1·36	19·2	15·7	1·00	260	1·36
	9	1	2	190	37	31·6	80	8·30	307	1·61	18·6	15 5	1·00	307	1·61
	7	21	3	200	35	28	89·5	9·17	321	1·60	22·0	14·3	1·00	321	1·60
	6	20	3	200	30	28	87	9·50	285	1·42	17·8	15·8	1·00	285	1·42
	8	14	1	200	35	28	78	6·85	240	1·20	16·7	16·4	0·95	252	1·26
	5	13	1	240	19	26	100	11·31	215	0·89	14·9	17·3	0·84	256	1.06

Digitized by Google

Tabelle c)



Digitized by Google

Tabelle d)

Ertragstafel für ein niederösterr. Joch gut geschlossenen Stieleichenbestandes normaler Standortsgüte

in den Forsten der II. Banal-Vermögensgemeinde, im Savethal gelegen.

Bestandes-Alter	Hauptbestand									
	Stammzahl	des Mittelstammes: Durchmesser in Centimetern in 1·3 m. über dem Boden	des Mittelstammes: Scheitelhöhe	des Mittelstammes: Maße in Festmetern	Holzmassen-Vorrath im Bestandesalter	Zuwachs: laufender	Zuwachs: durchschnittl.	Entsprechende Schlagreihe: Normal-Vorrath per Joch	Entsprechende Schlagreihe: Nutzungs-Procente	% um welche die N. V. in Festmeter's 1 Unterklasse höher sind
30	—	—	—	—	58	2·6	1·93			
40	386	20	18·4	0·27	104	4·6	2·60			
50	320	26	19·5	0·46	150		3·00			
60	250	30·5	20·7	0.71	178	2·8	2·96			
70	215	34	21·5	0·91	196	1·8	2·80			
80	180	37·5	22·3	1·17	212	1·6	2·65			
90	150	42	23·2	1.48	223	1·1	2·47			
100	130	44·5	23·8	1·79	233	1·0	2·33	129·3	0·0180	
110	105	49	24·5	2·29	241	0·8	2·19	139·1	0·0157	4·7
120	88	54·5	25·2	2·81	248	0·7	2·06	147·9	0·0139	11·4
130	72	59·5	26·0	3·52	254	0·6	1·95	155·9	0·0125	15·6
140	58	66	26·6	4·44	258		1·84	163·0	0·0118	20·4
150	50	70·5	27·5	5·24	262	0·4	1·74	169·5	0·0103	24·6
160	45	73·5	28·3	5·91	266		1·66	175·4	0·0095	28·4
170	42	75	29·2	6·42	270		1·58	180·9	0·0087	31·1
180	40	76	30·0	6·82	273	0·3	1·51	185·9	0·0081	34·4

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Die XXV. Jahresversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns

am 8., 9. und 10. September l. J. zu Mattighofen und Braunau im Innviertel*).

Eine größere Anzahl der Theilnehmer an der diesjährigen Versammlung des Forstvereins für Oesterreich ob der Enns traf schon am 7. Abends in Mattighofen ein und wurde von den Forstbeamten der k. k. Familien-Fonds-Domäne gleichen Namens auf das herzlichste empfangen und begrüßt.

Programmgemäß war der Vormittag des 8. September für die Erledigung von Vereinsangelegenheiten, der Nachmittag für eine Excursion in das nahe Ibmer Moos bestimmt.

Schon im Vorjahre hatte der Verein mehrfachen Wünschen entsprochen und die Vereinsstatuten einer zeitgemäßen Umarbeitung unterzogen. Auf Grund dieser neuen, von der Statthalterei am 13. Jänner l. J. bestätigten Statuten hat sich der Verein bei der XXV. Jahresversammlung zu Mattighofen am 8. September neu constituirt und zunächst folgende Functionäre gewählt:

Zum Präsidenten: Se. Hochgeboren den Herrn Grafen Konrad Ungnad Weißenwolf, Herrschaftsbesitzer zu Steyregg; — zu Vice-Präsidenten die Herren: Hippolyt Grabner, gräflich Lamberg'scher Forstinspector zu Steyr, Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der Forst- und Domänen-Direction in Gmunden; — zum Central-Geschäftsleiter: Herrn Gustav Förster, k. k. Forstmeister in Gmunden; — zum Cassier: Herrn Johann

*) Raummangel im letzten Hefte des Reichsforstvereinsblattes gestattete uns nicht die Aufnahme des nachfolgenden Berichtes und müssen wir der verspäteten Veröffentlichung halber um Nachsicht bitten. A. d. R.

Digitized by Google

Heberling, k. k. Oberförster i. P. und Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone in Linz; — zu Ausschußmitgliedern die Herren: Rudolf Nekola, k. k. Vice-Forstmeister in Gmunden, Carl Reinisch, k. k. Forstmeister und Forstamts-Vorstand in Mattighofen, Anton Schnorfeil, jub. k. k. Forstdirector in Steyregg, Carl Strisch, gräflich Kinsky'scher Forst- und Güterdirector in Rosenhof, Josef Weiser, fürstlich Starhemberg'scher Forstmeister in Linz, Franz Wondrak, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Linz; — zu Ersatzmännern für den Ausschuß die Herren: Josef Fuchs, k. k. Oberförster in Gmunden, Johann Schamal, k. k. Forstamtscontrolor in Mattighofen.

Gemäß § 5 der neuen Statuten ist der Wohnort des jeweiligen Central-Geschäftsleiters auch Sitz des Forstvereines; dermalen also Gmunden.

Gleichzeitig sind noch der hochgeborene Herr Graf F. E. Dürckheim-Montmartin, Gutsbesitzer, Reichsrathsabgeordneter, gewesener Vereinspräsident, Herr Anton Ritter von Rinaldini, k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium und Herr Dr. Friedrich Judeich, königlich sächsischer Oberforstrath in Tharand zu Ehrenmitgliedern, und die Herren Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Professor und Forstrath in Wien, Carl Bauer, k. k. Hofsecretär in Wien, Edmund Swoboda, k. k. Forstrath in Prag, Rudolf Zlik, k. k. Forstrath in Brünn, Julius Micklitz, Oberforstmeister in Freiwaldau (Oesterr.-Schlesien), J. L. Schmirger, Professor in Graz, Heinrich Volkmann, k. k. Forstinspector in Salzburg, Josef Redl, k. k. Forstmeister in Innsbruck, Ernst Faber, Forstmeister in Gottschee, Max Schweiger, k. k. Forstmeister in Görz, Julius Siegler von Eberswald, k. k. Oberforstmeister in Lemberg, August Böhm, k. k. Forstingenieuradjunct in Czernowitz, Georg Storf, Forstverwalter in Villach als correspondirende Mitglieder des Vereines gewählt worden.

Schließlich wurde noch das Programm des nächstjährigen Forstcongresses, und zwar über die Einrichtung der staatlichen Forstaufsicht und über die Begründung einer allgemeinen österreichischen Forststatistik erörtert und die Wahl der Delegirten, sowohl für den Congreß als auch für die nächstjährigen Jahresversammlungen benachbarter Vereine vorgenommen.

Von den unterschiedlichen Anträgen soll der einstimmig angenommenen Petition an das Handelsministerium um Berufung eines Forstinspectors in den allerhöchst genehmigten Eisenbahnrath gedacht werden.

Digitized by Google

Am Nachmittage wurde die programmmäßige Excursion nach dem zwei Stunden entfernten Ibmer Moos angetreten und bis zu der unmittelbar am Mooſe gelegenen Ortſchaft Moosdorf der Weg mit Wägen zurückgelegt. Von dort begann die Fußtour zunächſt zu den Verſuchsfeldern im Süden des Mooſes, ſodann zu den Entwäſſerungsanlagen im Innern desſelben. Das geſammte in Oeſterreich ob der Enns gelegene Moos hat eine Flächenausdehnung von 938·3 Hektar, während 257·9 Hektar anſchließend im Kronlande Salzburg liegen. Die Entwäſſerungsanlagen ſtammen zum Theil aus der Regierungszeit des Kaiſers Franz, während die Vollendung des Werkes nunmehr in den Händen einer Waſſergenoſſenſchaft liegt, die zum Theil aus Landes-, zum Theil auch aus Reichsmitteln ſubventionirt wird.

Die bisherigen Entſumpfungsarbeiten haben einen Aufwand von 27.415 fl. 70 kr. erfordert, während für die Vollendung noch ein weiterer Betrag von circa 28.000 fl. benöthigt wird.

Zu der Tragung des Geſammtaufwandes von rund 55.500 fl. ſollen zunächſt die Subventionen:

des k. k. Ackerbau-Miniſteriums pr.	13.700 fl.
„ Kronlandes Salzburg pr.	1.400 „
„ „ Oberöſterreich pr.	7.700 „
und die Beitragsleiſtung der Herrſchaft Ibm für 513·1 Hektar mit	22.000 „
der übrigen Beſitzer für 683·6 Hektar mit	10.700 „
Obige . . .	55.500 fl.

herangezogen werden.

Bei der am 25. Auguſt l. J. abgehaltenen Generalverſammlung der Genoſſenſchaftsmitglieder haben ſich achtundzwanzig Betheiligte mit einer Fläche von 697·9 Hektar für und fünfundſiebzig Betheiligte mit einer Fläche von 498·8 Hektar gegen eine Weiterführung bez. Vollendung der geplanten Entwäſſerung entſchieden.

Gegenwärtig liegt dieſe Angelegenheit im Recurswege dem k. k. Ackerbau-Miniſterium zur ſchließlichen Entſcheidung vor.

Die von der Herrſchaft Ibm auf eigene Koſten angelegten Verſuchsfelder in einem Ausmaße von 1·59 Hektar beſtehen aus mehreren zuſammenhängenden Flächentheilen, die durch 1—1½ Meter tiefe und entſprechend breite Gräben entwäſſert werden. Sie ſind mit unterſchiedlichen, natürlichen und künſtlichen Stoffen gedüngt und mit Hafer, Buchweizen, Kartoffeln, Kraut, Gerſte und Sonnenblume beſtellt.

Digitized by Google

Am kräftigsten standen jene Früchte, deren Boden mit Mauerschutt überführt beziehungsweise gedüngt war.

Bezüglich der Kosten und des Ernteerfolges verweise ich auf den ausführlichen Bericht im Vereinshefte.

Versuche mit der Holzzucht sind noch nicht unternommen worden. Es wird aber beabsichtigt, einen Theil des Mooses aufzuforsten, nur ist man bezüglich der zu wählenden Holzart noch nicht schlüssig. Die Entwässerungsanlagen beschränkten sich vorläufig auf die Anlage eines Hauptabzugsgrabens, der das Moos in seiner Längsrichtung durchschneidet, und auf eine entsprechende Ausbesserung des bestehenden Franzenscanals.

Der neu ausgehobene Hauptgraben ist 4020 Meter lang und nur im unteren Verlaufe bis auf die Normalsohle vertieft, an einigen Stellen enthält er Schleusenwerke für eine allfällige Anstauung der abfließenden Wässer.

Im Norden des Mooses sind zwei kleine Seen, deren Abflußwasser der Hauptcanal nunmehr aufnimmt.

Am Nordende des Mooses, wo die Straße von Engelsberg nach Holzöster führt, warteten die Wägen, die uns in kurzer Zeit nach der in Aussicht genommenen Nachtstation führten.

Die trüben Befürchtungen, die in der Brust einzelner Excursionstheilnehmer aufstiegen, als wir in das einsam dastehende Bauerngasthaus einfuhren, waren in wenigen Stunden behoben. Es ließ die Bewirthung und Unterkunft nichts zu wünschen übrig und es wird gewiß allen Theilnehmern der Abend in dem einsamen Holzöster längere Zeit in freundlicher Erinnerung bleiben.

Nicht unerwähnt darf der freundliche Empfang der Excursionstheilnehmer durch die Fachgenossen des Weilhardforstes in Holzöster bleiben.

Am folgenden Tage traten wir sodann unter Führung des Forstmeister Turnowsky und der Localbeamten die geplante Excursion in den obern Weilhardforst an, wobei zunächst die Forstreviere Holzöster und Weberacker mit ihren zahlreichen Culturflächen und Pflanzgärten in eingehender Weise besichtigt wurden.

Die Wahrnehmungen im Weilhardforste waren keine angenehmen
ab ich möchte dieselben als ein abschreckendes Beispiel hinstellen, wie
f ein Forst in seinem Ertragsvermögen sinken kann, wenn er zu
berechtigten Leistungen herangezogen wird. Eine Jahrhunderte lange
d übermäßige Bodensteuerentnahme hat den ansehnlich großen Weil-
rdforst derart entkräftet, daß er stellenweise selbst der genügsamen

Digitized by Google

Kiefer nicht mehr entspricht, während er früher die schönsten Eichen producirte.

Der Weilhardforst war Staats-Domäne und hatte vor seinem Verkauf und vor der Grundabtretung an Eingeforstete eine Gesammtfläche von 10.930 Hektar.

Von dieser Fläche mußten jährlich 11.700 Fkm. Bau- und Brennholz und 22.460 Fuhren Bodenstreu abgegeben werden.

Der südliche Theil des Weilhardforstes ist in den Besitz des Grafen Rudolf Hoyos übergegangen und besteht aus vier Forstbezirken mit einer Gesammtfläche von 4878 Hektar.

Gegenwärtig ist der Weilhardforst lastenfrei, indem die noch bestehenden wenigen Streurechte zum Theil für die Wirthschaft belanglos sind, zum Theil in kurzer Zeit abgelöst werden dürften.

Wie weit die Bodenverarmung vorgeschritten ist, zeigen auch die nahezu grasloſen Schläge, so zwar, daß selbst der verhältnißmäßig geringe Wildstand den Aufforstungen wegen Mangel an Aesung fühlbare Nachtheile bereitet.

Die Wiederverjüngung — vorwiegend Pflanzungen mit Kiefer, Fichte und Lärche — und die Erziehung der vorhandenen Jungwüchse wird mit Sorgfalt und in sachgemäßer Weise geleitet und überwacht.

Die Preise des Holzes sind verhältnißmäßig günstig, starkes Nutzholz wird mit 4—6 fl. und schwaches mit 3—5 fl. per Festcubikmeter im bearbeiteten Zustand zu Wald bezahlt.

Der Stockpreis des Brennholzes ist 2 fl. per Rkm. für die Scheitholzsorten und 1 fl. per Rkm. für Prügel- und Astholz. Die Gewinnungskosten berechnen sich bei den Nutzholzsorten mit 30 kr. für Fällung und 20 kr. für Entastung und Entrindung per Festcubikmeter, während das Erzeugen eines Rkm. harten Scheitholzes auf 40 kr. und weichen Scheitholzes auf 30 kr. zu stehen kommt.

Die Transportkosten schwanken zwischen 1—2 fl. per Fkm., je nach der Entfernung zu der Säge oder den Lagerplätzen.

Das Nutzholz wird auf der eigenen Dampfsäge zu Ach in Regie verschnitten und in größeren Partien veräußert.

Die Dampfsäge arbeitet mit 35 Pferdekräften und betreibt 5 Vollgater, eine Doppelkreissäge, 4 Circularsägen, eine Schindel- und eine Sägeschärfmaschine; die Leistungsfähigkeit der Säge reicht für 20000 Fkm. Nutzholz aus und ist daher für die gegebenen Verhältnisse viel zu groß angelegt.

Digitized by Google

Der jährliche Wildabschuß beträgt im Durchschnitte 10 Stück Hochwild, 50 Rehböcke, 20 Auerhähne, 100 Hasen, 5 Waldschnepfen, 18 Füchse und 2 Edelmarder.

Nach kurzer Rast in Hochburg begab sich noch ein Theil der Excursionstheilnehmer mittelst Wagen nach Ach zur Besichtigung der dortigen Dampfsäge und folgte sodann den vorangeeilten Gefährten nach Braunau nach, wo am nächsten Tage die eigentlichen Fachverhandlungen stattfinden sollten. In Braunau erwartete uns der Herr Regierungsrath Freiherr von Seckendorff, der zu einer frischeren Stimmung der schon etwas ermüdeten Excursionstheilnehmer wesentlich beitrug.

Am 10. September nahmen sodann die Fachverhandlungen unter dem Präsidium des Herrn Forstmeisters Reinisch aus Mattighofen, an denen sich zahlreiche Fachfreunde und Gäste betheiligten, nur den Vormittag in Anspruch, so zwar, daß schon nach einem eingenommenen gemeinschaftlichen Mahle ein Theil der Fachgenossen nach ihrem Heim die Rückkehr antreten konnte.

Das Programm der Fachverhandlungen enthielt:

1. Den Bericht über die Excursionswahrnehmungen.

Referent Forstmeister Förster über den Weilhardforst, und Forstverwalter Ichzenthaler für das Ibmermoos.

2. Welche Mittel sind zur Bodenverbesserung nach maßlos betriebener Streunutzung zu empfehlen, genügt insbesondere die nach Maßgabe des Abtriebes vorgenommene Anpflanzung bodenverbessernder Holzarten, und welche Maßnahmen sind im verneinenden Falle schon vor dem Abtriebe der Bestände zu diesem Zwecke zu ergreifen? — Referent Forstmeister Nekola.

3. Art und Weise der Betheiligung des Vereines an der Begutachtung der Arbeitspläne der k. k. forstlichen Versuchsanstalten.

Nachdem der Herr Referent Oberforstmeister Dimitz die Forstversammlung schon am Vortage verlassen mußte, so wurde das von ihm ausgearbeitete Referat verlesen.

Zu diesem Thema hielt Herr Regierungsrath Freiherr von Seckendorff einen längeren sehr fesselnden Vortrag. Das Referat des Herrn Forstmeister Nekola zum 2. Thema rief eine lebhafte Debatte hervor.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß der Reichsforstverein, sodann Böhmische-, Mährisch-schlesische- und Krainisch-küstenländische Verein h Delegirte, das k. k. Ackerbauministerium durch den Herrn Oberrath Salzer und die Bezirkshauptmannschaft in Braunau h den Herrn k. k. Bezirkshauptmann Ritter von Schuller eten war.

G. R. Förster.

Digitized by Google

Nachtrag zum Berichte über die Verhandlungen der 36. Versammlung der Forstwirthe von Mähren und Schlesien.

(Septbr.-October-Heft d. Oesterr. Monatschrift f. Forstwesen 1882.)

Nachdem ich die in der österreichischen Monatschrift für Forstwesen erschienenen Berichte bezüglich der im August v. J. in Teschen abgehaltenen 36. Versammlung der Forstwirthe in Mähren und Schlesien mit großem Interesse gelesen und dem Meinungsaustausche der Fachleute in der Frage der August-Hochwässer des Jahres 1880 mit Aufmerksamkeit gefolgt bin, bitte ich auch mir zu gestatten, einige Worte in dieser derzeit gewiß actuellen Angelegenheit, zur Klärung der differirenden Ansichten, mitzutheilen.

Herr Forstmeister Strzemcha erwähnt in seinem Berichte, daß die Erklärungsgründe für die 1880er Hochwasser-Katastrophen laut den damals erschienenen Zeitungsartikeln nicht so sehr in den allgemeinen tellurischen und meteorologischen Vorgängen als vielmehr in der unrationellen Bewirthschaftung und übermäßigen Entholzung der Beskyden gesucht worden seien. Dem gegenüber erlaube ich mir zu bemerken, daß ich unmittelbar nach der Wassercalamität im östlichen Schlesien, nämlich am 9. August, in der „Silesia" eine Abhandlung veröffentlichte, welche den Titel trug: „Ueber die Grundursache der letzten Hochwässer in Schlesien."

In diesen Ausführungen lautete der Schlußsatz wie folgt: „Für unsere Gegenden sind immer jene Luftdepressionen die gefährlichsten, die sich im Osten unserer Monarchie befinden. Sie erzeugen allgemein über Mähren und Niederösterreich nordwestliche kühle Luftströmungen, die bei gegebenen größeren Luftfeuchtigkeiten Anlaß zu starken Condensationen bieten. Selbstverständlich sind dabei Orte, welche an nordwestlichen Abdachungen hoher Gebirgsrücken liegen, in Folge der Luftstauungen und aufsteigenden Strömungen größeren Niederschlagsmengen ausgesetzt, als die freie Ebene."

„Die Calamität vom 5. August kann zwar als eine Consequenz der mehrwöchentlichen Ruhe und der starken Erwärmung des über dem peninsularen Theile Europas lagernden Luftquantums angesehen werden, allein örtlich vorbereitet wurde sie erst am 3. August u. zw. durch die Bildung eines ausgesprochenen Depressionscentrums, das sich über Mittel-Italien und Westungarn ausbreitete. Normalmäßig hätte dasselbe in östlicher Richtung fortschreiten und dadurch unschädlich

Digitized by Google

werden sollen. In Folge des über der Ostsee herrschenden niederen Luftdruckes war es jedoch veranlaßt, eine nördliche Direction einzuschlagen, hatte am 4. Morgens bereits Ostgalizien und Russisch-Polen erreicht und eine bedeutende Vertiefung erfahren. Auf die Anfang des Monats über dem Continente bestehende, gleichmäßige Luftdruckvertheilung war sonach zwischen dem 3. und 4. August eine sehr auffallende Gleichgewichtsstörung gefolgt. Die mit großer Macht unter hohem Druck über Westeuropa vorschreitenden Luftmassen kamen dem Barometerminimum in der Gegend zwischen dem 30 und 35° östlicher Länge und dem 48 und 50° nördlicher Breite auffallend nahe und verursachten eine immense Contraction der Isobaren. Hatten die vorhergehenden nordwestlichen Luftströmungen schon die Temperatur erniedrigt und über Centraleuropa ausgiebige Niederschläge verursacht, so war in Folge der geringen Distanz zwischen dem Barometermaximum und Minimum die Ausbildung eines gefährlichen Sturmcentrums fast unausbleiblich. Der im Odergebiete mit großer Heftigkeit in südöstlicher Richtung um das Centrum — Krakau-Warschau — rotirende Orkan begegnete auf seinem Wege zuerst den Sudeten und dann den Beskyden, zweien bedeutenden Terrainhindernissen, welche nicht blos den ganzen horizontalen Stoß, sondern auch die in den Wolken angesammelten Wassermassen aufzunehmen hatten."

„Nachdem die Thalwege der Ostraviza, Olsa ꝛc. sich gerade nach jener Weltrichtung öffnen, aus welcher der Sturm wehte, so mußten sie durch seine Heftigkeit auch am meisten leiden. Der mächtige Terrainwiderstand, die große Expansion der Luft, und die tiefe Temperatur der hochgelegenen Gebirgsthäler beschleunigten außerdem den Proceß der Condensation und riefen jenen meteorologischen Exceß hervor, den wir als Wolkenbruch kennen."

„Die vorhergegangenen Regentage trugen zur Erhöhung des Unglücks nur soweit bei, als sie das Erdreich durchtränkt und die Flußgerinne bereits mit Wasser angefüllt hatten."

Aus dem Gesagten ist wohl zu entnehmen, daß die aerostatischen Verhältnisse sogar sehr eingehend in Erwägung gezogen wurden und vielleicht eingehender als es je in solchen Fällen vorher geschehen sein dürfte. Daß die in dem obigen Artikel ausgesprochene Ansicht den Thatsachen auch entsprach, beweist wohl am besten der Umstand, daß derselbe in Fachzeitschriften und wissenschaftlichen Publikationen reproducirt wurde.

Wenn also das Gebiet des Niederschlagsmaximums der Regenperiode vom 3., 4. und 5. August in jenes Territorium fällt, das

Digitized by Google

durch das Dreieck Leskowetz, Roznau, Ostrawitza eingeschlossen erscheint, so hat dabei die wirthschaftliche Bebauung nur insoferne einen Einfluß geübt, als der Wirbelwind an der bewaldeten Oberfläche größeren Reibungswiderstand fand, als er etwa an kahlen Lehnen gefunden hätte, allein die bedeutende Elevation der Gebirgskämme hätte gewiß solche Bewegungshindernisse dargeboten, daß unter allen Umständen die nach Nordwest gerichteten Abdachungen dem intensivsten Regenfalle preisgegeben gewesen wären.

Anders jedoch lautet die Antwort in Bezug auf das Verhalten der Flußläufe. Sofern nämlich die hygroskopische Wirkung des Waldes noch als existirend angesehen wird, müssen wir folgern, daß die in den Thalrinnen zum Abfluß gelangenden Meteorwässer eine Retension in dem Sinne erfahren, daß davon ein bedeutender Percentantheil in den Blättern und dem Boden zurückgehalten wird, welcher auf kahlen Lehnen ohne Aufenthalt dem Recipienten zufließen und somit eine weit höhere Wasserwelle hervorrufen müßte.

Die Abnahme der Regenintensität nach Osten, d. i. im Olsa- und Weichselgebiet erklärt sich wohl einfach durch die Lage derselben im „Windschatten" der vorstehenden Bergrücken und durch die vorausgegangene Erschöpfung der Regenwolken an den westlichen Abdachungen. Aehnliche Erscheinungen traten auch ein bei Gelegenheit der Regengüsse, von denen die Centralalpen im vorigen Herbste so schrecklich heimgesucht worden waren.

Kurz recapitulirend wird bemerkt: Die tellurischen Einflüsse erscheinen bei den schlesischen Hochwässern gebührend gewürdigt; die wirthschaftliche Bebauung des Niederschlagsgebietes war im vorliegenden Falle von unwesentlicher Bedeutung für die Regenintensität, nicht aber für die Alimentirung der Bachgerinne.

Indem ich freundlichst ersuche, diesen Zeilen in einem der nächsten Monatshefte ein bescheidenes Plätzchen einzurämen, zeichnet in hochachtungsvoller Ergebenheit

Wien, den 3. Jänner 1883.

Josef Riebel, Ingenieur.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Holzmeßkunde. Anleitung zur Aufnahme der Bäume und Bestände nach Masse, Alter und Zuwachs von Dr. Fr. Baur, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage, mit 77 Holzschnitten. 1882. 8°. — 499 Seiten stark.

Verlag: Wilhelm Braumüller, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler in Wien. Preis 5 fl.

Wir haben es hier mit keiner nenen Erscheinung im Gebiete der forstlichen Literatur zu thun, denn das vorliegende Werk ist bereits die dritte Auflage und Baur's Holzmeßkunde steht in ihrer Art noch unübertroffen da.

Schon das erste Erscheinen dieses Werkes im Jahre 1861 wurde beifällig aufgenommen und die vom Recensenten in der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" von Dr. Gustav Heyer, achtunddreißigster Jahrgang, pag. 467 hervorgehobenen Mängel, unter denen die Breite der Darstellung und die vielen einfachen Zahlenbeispiele besonders getadelt wurden, sind schon zum Theil in der zweiten Auflage 1875 und vollständig in der vorliegenden dritten Ausgabe des Werkes behoben, ohne daß dadurch die leichte Verständlichkeit und Gründlichkeit bei der Behandlung der Einzeldarstellungen beeinträchtigt worden wäre.

Der Verfasser ist bemüht, alles Material, welches in das Gebiet der eigentlichen Holzmeßkunst fällt und insoweit dasselbe die Probe der allgemeinen Kritik und der Praxis ausgehalten hat, in einer übersichtlichen, verständlichen und kritischen Weise darzustellen.

Dieses Bemühen erscheint mit Erfolg gekrönt und es ist Baur's Holzmeßkunde unbestritten in ihrer neuesten Bearbeitung ein unschätzbares Handbuch für Lernende und Lehrende, dessen Anschaffung selbst Jenen
lens empfohlen werden kann, die im Besitze einer der älteren Auf-
en sind.

Für jene Fachgenossen, denen das erschienene Werk noch unbekannt sollte, wird der Inhalt der dritten Auflage in Kürze angedeutet.

Das Werk behandelt im ersten Theile die Ermittlung der Holzs-
en, im zweiten die Ermittlung des Alters und im dritten die Ermitt-
g des Zuwachses der Bäume und Bestände.

Digitized by Google

Der erste Theil gliedert sich in zwei Abschnitte und es umfaßt der erstere 2, der letztere 5 Capitel. Der Inhalt der einzelnen Capitel hat die Aufnahme und Berechnung liegender Stämme; die Schätzung und Berechnung stehender Stämme; die Bestandesaufnahme mittelst Kluppirung; die Bestandesschätzung nach Probeflächen; die Erhebung der Zwischennutzungserträge; endlich die Anwendung der einzelnen Bestandesschätzungsmethoden nach Verschiedenheit der Schätzungszwecke zum Gegenstande.

Der zweite Theil bespricht in zwei Abschnitten die Altersbestimmung von Einzelbäumen und von ganzen Beständen, während die zwei Abschnitte des dritten Theiles die Zuwachsermittlung an Einzelnbäumen und für ganze Bestände enthalten.

Kreisflächentabellen für das Metermaß sind dem Werke als Anhang beigefügt.

Druck und Papier sind vorzüglich, desgleichen lassen auch die zahlreichen Holzschnitte an Richtigkeit, Deutlichkeit und Schönheit der Ausführung nichts zu wünschen übrig. G. R. Förster.

Lehrbuch der praktischen Meßkunst mit einem Anhange über Entwässerung und Bewässerung des Bodens. Für land- und forstwirthschaftliche Lehranstalten wie auch zum Selbstunterrichte bearbeitet von Friedrich Zajiček, Lehrer der Baufächer am „Francisco-Josephinum", autor. Civil-Geometer in Mödling. Mit 170 Holzschnitten im Text und 4 lithographirten Tafeln. Wien 1882, in Wilhelm Braumüller's Verlag, gr. 8., 206 Seiten. — Preis 2 fl. 50 kr. = 5 Mark.

Der praktischen Meßkunde wurde erst in neuester Zeit im Lehrplane des landwirtschaftlichen Unterrichtes eine hervorragende Stelle angewiesen. – Diesem Umstande verdankt das vorgenannte Lehrbuch sein Entstehen, nachdem der Verfasser es dazu bestimmte, seinen Vorträgen als Leitfaden und seinen Hörern als Lehrmittel zu dienen. Doch auch für die Befriedigung der späteren Bedürfnisse des ausübenden Landwirthes als Nachschlagebuch, ist es ebenso berechnet, wie es auch das Selbststudium des Gegenstandes ermöglichen soll. —

Diese verschiedenen Aufgaben zu erfüllen, ist dem vielfach aus eigenen Erfahrungen schöpfenden Verfasser wohl gelungen, indem er bestrebt war, den umfangreichen Stoff, der sich der Bearbeitung eines Lehrbuches der niederen Geodäsie unter besonderer Berücksichtigung einer bestimmten Richtung darbietet, für diesen besonderen Zweck umsichtig auszuwählen, zu sichten und in klarer, wissenschaftlicher Weise — durch zahlreiche praktisch gewählte Beispiele und gute Abbildungen gefördert und bereichert — zum Ausdruck zu bringen.

Das durch seine systematische Anordnung sich vortheilhaft einführende Werkchen gliedert nebst der fachgemäßen Einleitung das reiche Materiale in die vier Abschnitte der Längen-, Flächen-, Höhenmessung und in die Lehre des Situationszeichnens wie der Terrain darstellung, welche Abschnitte erchöpfende Behandlung erfahren.

Zahlreiche in den Text eingefügte gnte Abbildungen der gewöhnlichen und meist gebräuchlichen Instrumente sollen, nach des Verfassers Meinung,

Digitized by Google

deren knappe Beschreibung ersetzen. Wenn wir auch dieser Ansicht im Allgemeinen beipflichten, so würden wir eine typische Darstellung der Hauptformen der Instrumente, neben den abweichenden Constructionen der rühmlichst bekannten Mechaniker für ersprießlicher halten, da dem angehenden Geodäten letztere nicht selten Schwierigkeiten bereiten.

Im ersten Abschnitte über Längenmessung vermissen wir die eingehendere Behandlung und Praxis des optischen Distanzmessens, welche gegenwärtig einen derartig hervorragenden Platz im Vermessungswesen einnimmt, daß ein bloßer Hinweis auf das Princip derselben um so weniger genügen kann, als auch der Landwirth dessen mannigfache Vortheile, besonders gelegentlich der Terrainaufnahme für Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen schon der Zeit- und Kostenersparniß wegen gebührend zu würdigen, nicht anstehen wird. —

Die Flächenmessung (zweiter Abschnitt) behandelt hervorragend die Arbeiten mit dem Meßtische, wobei dessen Beschreibung und Prüfung sowohl, — wie die verschiedenen Methoden und Operationen durch Beispiele und Figuren erläutert werden. — Dasselbe ist auch bei den am meisten verwendeten Winkelmeßinstrumenten und einem als einfacher Theodolith bezeichneten Astrolabium der Fall. — Die hierauf folgenden Flächen-Berechnungsarten, ferner einfache und complicirte Flächentheilungen bieten wohl für den Praktiker genügende Anhalte, um daraus in jedem concreten Falle die erforderliche Belehrung und Anleitung zu entnehmen.

Eine ungewöhnlich reiche Ausstattung und eine eingehende Bearbeitung erfuhr der dritte Abschnitt des in Rede stehenden Werkes, — die Höhenmessung. Nach den geometrischen und trigonometrischen Methoden derselben werden die mannigfachen Arten des Nivellirens mit Anführung zahlreicher Geräthe und Hilfsmittel, die Verfassung der verschiedenen Profile abgehandelt und hievon die Bestimmung und Darstellung der Terrainformen angeschlossen.

Im vierten Abschnitte finden sich zunächst zahlreiche in den Text aufgenommene Figuren der nach der bekannten Lehmann'schen Manier durch Schraffen darzustellenden Terrainformen, ferner die Bezeichnung der verschiedenen Culturarten und der mannigfachen Objecte, Hochbauten, Communicationen, Gewässer ꝛc. nach der conventionellen Darstellungsweise. — Nur im colorirten Zeichenschema der Culturen in Situationsplänen berührt uns seltsam, weil ungewohnt, der Entwurf einer, von der bisher allgemein angenommenen Methode abweichende Ausführung der unterschiedlichen Bäume und Gesträuche, der Wein- und Hopfengärten ꝛc., welche im Grundrisse (in horizontaler Projection) gezeichnet und mit einem der von links oben angenommenen Beleuchtung entsprechenden Schlagschatten versehen sind.

Wenn auch diese Darstellungsweise als die richtigere und natürlichere scheint, so steht doch der allgemeinen Einführung dieser Neuerung in den conventionellen Bezeichnungen deren schwierigere und umständlichere Ausführung entgegen. —

Als eine den praktischen Werth des Lehrbuches wesentlich erhöhende Zugabe findet sich im Anhange eine technische Anleitung für die Anlage von Bewässerungen und Entwässerungen des Bodens, dann eine Zusammen-

Digitized by Google

stellung der wichtigsten goniometrischen und trigonometrischen Formeln, ferner die fünfstelligen Brigg'schen Logarithmen für die Zahlen von 1 bis 1000, — eine Tabelle der wirklichen Längen der trigonometrischen Linien, in halben Graden fortschreitend und endlich Tafeln fünfstelliger Logarithmen der trigonometrischen Functionen, für die ersten fünf Grade von 10 zu 10 Minuten, für die übrigen Grade von 30 zu 30 Minuten fortschreitend, — insgesammt mit Erklärung ihres Gebrauches und ihrer Verwendung.

Wir glauben in der eingehenden Inhalts-Besprechung des uns vorliegenden Werkes das Eingangs abgegebene Urtheil gerechtfertigt zu haben. — Sollte dem Werke, was wir lebhaft wünschen, eine neue Auflage beschieden sein, so mögen in derselben folgende Druckfehler in den Logarithmentafeln verbessert werden. —

Seite 193, bei den wichtigsten goniometrischen Formeln für tg. C. im zweiten Quadranten, — fehlt das — Zeichen.

In der Tafel der gemeinen oder Brigg'schen Logarithmen soll die Mantisse

des	log	199	statt	20.885	richtiger	heißen	29.885
„	„	557	„	74.585	„	„	74.586
„	„	589	„	76.012	„	„	77.012
„	„	648	„	81.159	„	„	81.157

Bei den Logarithmen der trigonometrischen Functionen

soll der	log. sin.	14°00	statt	9·39368	richtiger	heißen	9·38368
„	log. sin.	31°30	statt	9·71808	richtiger	heißen	9·71809
und endlich	log. tg.	33°30	statt	9·80278	richtiger	heißen	9·82078

J. W.—

Der **„Einschneide-Transporteur"**, ein Apparat von dem k. k. Hauptmann Victor von Reitzner zur mechanischen Lösung des Pothenot'schen Problems construirt.

Dessen Einrichtung und Gebrauch wird in einer, 1882 bei L. W. Seidel & Sohn in Wien erschienenen Broschüre von 20 Seiten Text mit sieben eingefügten Holzschnitten, unter dem obigen Titel von dem k. k. Professor Anton Schell des Näheren beschrieben und erläutert.

Das einfache Instrument besteht im Wesentlichen aus drei um einen Charnierpunkt drehbaren messingenen Linealen, welche durch eine Klemmschraube in jeder beliebigen Lage festzuhalten sind. — Der Drehungsmittelpunkt läßt sich durch eine Pikirvorrichtung markiren oder einstellen.

Da das Problem der vier Punkte oder das „Rückwärtseinschneiden" bekanntlich darin besteht, jenen Punkt der Natur, über welchen der Meßtisch aufgestellt wurde, auf dem Tischblatt sogleich anzugeben, in welchem Punkte sich die drei, durch die verzeichneten Tischpunkte nach den correspondirenden Feldpunkten gezogenen Visuren unter den bestimmten Winkeln m und n schneiden, — und die sogenannten directen Methoden des Pothenot'schen Problems aus diesen gegebenen Winkeln auf constructivem Wege diese Aufgabe zu lösen ermöglichen, so erklärt sich wohl der Gebrauch des Apparates für die Abnahme und Uebertragung benannter Winkel von selbst.

Digitized by Google

Der sehr klaren und leichtfaßlichen Darstellung der Einrichtung und des Gebrauches, ferner der Prüfung und Rectification des Einschneide-Transporteurs folgt eine Untersuchung des bei der Anwendung von Anschlagenadeln in den drei Tischpunkten unterlaufenden oder zu befürchtenden Fehlers — der unter Umständen sehr bedeutend werden kann, — wie weiters die Anleitung zur Verwendung des Apparates bei dem directen Verfahren nach Bohnenberger und Bessel, — und der indirecten Methode nach Prof. Strampfer.

Wiewohl den ausübenden und gewandten Geodäten die ausschließliche Anwendung des Lehmann'schen Satzes beim graphischen Verfahren am schnellsten und sichersten zum Ziele führen wird, — so muß immerhin der in Rede stehende Apparat und die ihn in die Öffentlichkeit einführende Broschüre als eine interessante Bereicherung der einschlägigen Literatur angesehen, und deren Kenntnißnahme dem so manche geodätische Aufgabe lösenden Fachmanne, — besonders aber den Anhängern und Pflegern der Meßtischpraxis bestens empfohlen werden. J. W.

Amerikanische Forstzeitung. Die Vereinigten Staaten Nordamerika's, in welchen in letzterer Zeit überhaupt ein lebhafteres Interesse für Wald und Waldwirthschaft sich geltend macht, haben auch bereits ihre forstliche Zeitschrift. Dieselbe erscheint in Cincinnati (Ohio) unter dem Titel: „The American Journal of Forestry", herausgegeben von Franklin B. Hough, Ph. Dr., Chef der Forstabtheilung des Ackerbau-Departements der Vereinigten Staaten ꝛc., und zwar in Monatsheften von dem Formate und der Ausstattung unserer forstlichen Monatsschriften. In dem uns vorliegenden 3. Hefte (Jänner 1883) sind unter Anderem Aufsätze über „forstliche Baumpflanzungen in Californien", „die Coniferen der Vereinigten Staaten und Canada's", über „die Vertheilung der Forstgewächse in der Golfregion" u. s. w. enthalten. Der Subscriptionspreis beträgt jährlich 3 Dollars = 6 fl. Oe. W.

Verschiedene Mittheilungen.

Eine Prophezeiung mit Bezug auf die Ueberschwemmungen im Pusterthale. In seinen „Drei Sommer in Tirol", zweite Auflage, schreibt Dr. Ludwig Steub über das Pusterthal mit dem Jahreszeichen 1870: „Mehr noch als die Viehzucht regt der Holzhandel die Gemüther auf. Die Ausfuhr nach Italien soll eine ungeheuere Bedeutung gewonnen haben und in die Bauern „eine völlige Wuth" gefahren sein. Allenthalben erschallt das lärmende Kreischen der Sägemühlen. Die Obrigkeit suchte nach dem Jahre 1848 die Abholzung etwas zu behindern, gab sie aber später, ermüdet durch den unermüdlichen Widerstand der Pusterer, so ziemlich frei. Trotzdem liegen die Waldbesitzer, welche auch die geringste Beschränkung nicht ertragen wollen, in beständigem Streit mit den Forstämtern. Die Bauern haben sich mitterweile üppige Sitten angewöhnt, legen sich Wein in den Keller und leben wie die Herren. Andererseits werden aber die Wälder, wie schon früher angemerkt, immer lichter, die Bergabrutschungen,

Digitized by Google

die Lawinenstürze, die Ueberschwemmungen der Wildbäche mehren sich und zeigen sich immer gefährlicher. Das Brennholz steigt auch von Jahr zu Jahr im Preise. In der nächsten Generation werden die Pusterer in Reue und Leid verfallen und sich nach den schönen Wäldern sehnen, die sie jetzt so leichtfertig weghauen.

Die Warnungen der Weisen, die ihnen die kommende Noth vorhersagen, verhallen unbeachtet. Das Volk will nicht an die Zukunft denken."

Die Erfolge der Aufforstungen in Frankreich. „In den Hochgebirgen der Alpen," sagt Demontzey in seinem preisgekrönten, auf siebenundzwanzigjähriger Erfahrung im Gebiete der Wildbachverbauung und Aufforstung basirenden Werke, „in den Hochgebirgen der französischen Alpen, diesem classischen Gebiete der Wildbäche, kann man heutzutage zahlreiche Nadelholzbestände erblicken, welche, dem localen Klima angeschmiegt, ihre üppige Vegetation nicht nur im Aufnahmsbecken der zuerst in Angriff genommenen Wildbäche entfalten, sondern auch über die beweglichen steilen Hänge, welche nun für immer gebunden und gesichert sind, erstrecken, während die einst so gefürchteten Wildbäche selbst sich nicht nur zu harmlose Gebirgswässer umgewandelt haben, sondern auch um so werthvoller geworden sind, als sie jetzt der Landwirthschaft bessere und ausgiebigere Bewässerungsmittel zuführen." Diese schönen Erfolge verdankt Frankreich einzig und allein der Thatsache, daß es sich veranlaßt gefunden hat, in Folge der großen Ueberschwemmungen vom Jahre 1856, welche den Süden Frankreichs in so empfindlicher Weise heimgesucht hatten, einmal das berühmt gewordene Wiederbewaldungsgesetz vom 28. Juli 1860 und zweitens das sich anschließende Gesetz vom 28. Juli 1864, die Erneuerung der Gebirgsweiden betreffend, zu erlassen. Durch diese beiden Gesetze wird der Staat autorisirt, Gemeinden und Privaten Subventionen in Geld oder Naturalien (Samen, Pflanzen) zur Wiederbewaldung solcher Ländereien zu bewilligen, welche auf den Höhen oder an den Abhängen der Gebirge gelegen sind. An Orten, wo mit Rücksicht auf das öffentliche Wohl (und zwar wegen der Beschaffenheit und der Gefahren, welche für die tiefer gelegenen Gegenden entstehen) die Wiederaufforstung der Hänge sowie die Verbauung der Wildbäche ein absolutes Erforderniß ist, werden die Arbeiten als obligatorische bezeichnet. Gehören die Grundstücke, in denen die obligatorischen Arbeiten vorzunehmen sind, Privaten oder Gemeinden, so müssen die Letzteren die Erklärung abgeben, ob sie die vorgeschriebenen Wildbachcorrectionen und Aufforstungen selbst ausführen wollen. In diesem Falle sind sie gehalten, selbe bis zu der vom Staate fixirten Zeit zu vollenden. Im Falle die Privaten oder Gemeinden sich weigerten oder die eingegangenen Verpflichtungen nicht erfüllen könnten, wird aus Rücksicht für das allgemeine Wohl zur Expropriation geschritten. Der Grundbesitzer hat jedoch das Recht, die Wiedereinsetzung in seine Besitzung nach ausgeführter Wiederbewaldung zu beanspruchen, wenn er die bei der Expropriation erhaltene Entschädigung und die für die Aufforstung verwendeten Geldbeträge nebst Zinsen zurückerstattet. Von dieser Rückerstattung der Arbeitskosten kann er jedoch gegen Abtretung der Hälfte seines Eigenthumes an den Staat entbunden werden. Mit einer Summe von

Digitized by Google

18 Millionen Franken wurden mehr als 80.000 Hektare im Hochgebirge aufgeforstet, beziehungsweise neu beraft und in den nächsten 60 bis 80 Jahren sollen noch weitere 758.000 Hektare mit einem Aufwande von 220 Millionen Franken zur Aufforstung, beziehungsweise Neuberafung gelangen. Daß die bisherigen Arbeiten in der That wirthschaftliche Capitalsanlagen sind, das beweist nicht nur die Thatsache, daß man aus jenen Gegenden von großen Ueberschwemmungen nichts mehr hört, sondern daß auch nach Maßgabe der französischen Schriftsteller in der Durance im Departement der Niederalpen ganz allein Culturflächen im Werthe von mehr als 30 Millionen Franken durch Aufforstung der Gebirge gewonnen worden sind." So die „Vossische Zeitung". Angesichts der furchtbaren Verwüstungen, welche die angeschwollenen Gießbäche in den Thälern Tirols und Kärntens angerichtet und welche ihren Grund theilweise in den maßlosen Entholzungen der Berge und mangelhaften Aufforstung haben, sind diese Notizen aus Frankreich gewiß für uns in Oesterreich ze tgemäß und sehr beherzigenswerth.

Wichtige Entscheidung in einer Jagdpachtangelegenheit. Der Verwaltungsgerichtshof hat kürzlich in einer Jagdpachtangelegenheit eine wichtige Entscheidung gefällt. Der § 8 des Jagdpatentes vom Jahre 1849 bestimmt nämlich, daß bei Verpachtung des Jagdrechtes seitens der Gemeinden das jährliche Reinerträgniß des Pachtschillings unter die betheiligten Grundbesitzer nach Maßgabe ihres Grundbesitzes zu vertheilen sei. Die Gemeinde Rampersdorf nun hat das Jagdrecht auf ihren Gemeindegründen an die Fürst Liechtenstein'sche Gutsherrschaft in Lundenburg auf einen Zeitraum vn 30 Jahren verpachtet und von derselben für die ganze Pachtdauer nebst anderen Zugeständnissen als Pachtschilling im Vordnein 9000 fl. erhalten. Laut Majoritätsbeschluß der Gemeindevertretung hurde nun dieser Betrag unter die berechtigten Theilhaber der betreffenien Jagdgründe nach Maßgabe ihres Grundbesitzes vertheilt. Diese Maßregel wurde über Beschwerde einiger Gemeindemitglieder seitens der Bezirkshauptmannschaft aufgehoben und über Erlaß der Statthalterei, welcher vom Ackerbauministerium bestätigt wurde, verfügt, daß im Sinne des obcitirten § 8 des Jagdpatentes die auf zwei Jahre entfallende Quote des Pachtschillings auszuscheiden und der Rest in pupillarsicheren Staatspapieren anzulegen sei. Hiergegen wurde die Beschwerde beim Verwaltungsgerichtshofe erhoben, welcher die angefochtene Ministerialentscheidung als im Gesetze nicht begründet für aufgehoben erklärte.

Amnestie für Waldfrevel. Die „Agramer Zeitung" meldet, daß d r Kaiser jenen Bewohnern des bestandenen kroatisch-slavonischen Grenzg nietes, welche wegen Angriffe auf die Waldungen verurtheilt worden sind, A mestie ertheilt hat. Einem längeren Artikel der „Agramer Zeitung" ist zu entnehmen, daß diese Amnestie den Abschluß vergangener, nicht selbstb mßter Irrungen des Grenzvolkes bildet. Früher waren nämlich die G enzwaldungen gemeinsames Gut aller Grenzer, die ihren Holzbedarf ol neweiters aus den dortigen Forsten decken durften. Mit dem Forstgesetze

Digitized by Google

vom 1. Mai 1860 trat die Controle ein und von da an begann jene Reihe von Waldfreveln, deren Strafbarkeit im Grenzvolke nur schwer Wurzel fassen konnte. Im Jahre 1880 allein wurden über 10.000 Personen wegen Waldfrevels abgeurtheilt, woraus zu ermessen ist, wie Vielen die Amnestie zugute kommt.

Befestigung von Tusche — und unverwaschbare färbige Tinte. Vielen Zeichnern dürfte es willkommen sein, ein einfaches Mittel zu erfahren, welches bewirkt, daß Linien oder Schriftzüge, die selbst mit guter Tusche und unter den bekannten Vorsichten in verschiedener Stärke ausgeführt wurden, zuversichtlich haltbar werden, so daß sie beim Ueberlegen mit Wasser oder flüssigen Farben sich weder lösen noch verwischen.

Das von Dr. Brecht in Straßfurt angegebene und vom Organ des deutschen Geometer-Vereines „der Zeitschrift für Vermessnngswesen" veröffentlichte Verfahren besteht darin, daß man zum Anreiben von schwarzer Tusche statt Wasser, eine verdünnte, etwa 2percentige Lösung von Kalium bichromat. verwendet, und die Zeichnung durch kurze Zeit, 1—2 Stunden der intensiveren Beleuchtung des Tageslichtes aussetzt.

Nach mehrfach abgeführten Versuchen und längeren Erfahrungen können schwächere Linien schon nach wenigen Minuten mit wässerigen Farben überlegt werden, bis 1^{mm} und darüber starke Linien erhalten jedoch bei sofortiger Farbenbehandlung, wobei zwar ein Verwaschen auch nicht stattfindet, einen schwachen gelben Schimmer, welcher durch den vorher erwähnten Vorgang vermieden wird.

Die in Rede stehende Lösung, von welcher aus jeder Apotheke um einen geringen Preis eine für Jahre andauernde Quantität bezogen werden kann, ist jedoch sehr giftig, weshalb die größte Vorsicht bei deren Gebrauch überhaupt und besonders jenen Personen anzuempfehlen ist, welche die üble Gewohnheit haben, die Reiß- und Zeichnenfeder stets nach dem Munde zu führen.

Dieselbe vortheilhafte Eigenschaft der Unlöslichkeit ist farbigen Tinten eigen, welche unter der Bezeichnung „Unverwaschbare Tinte" zum Ausziehen mit der Reiß- und Schreibfeder in rother, blauer, grüner, gelber, brauner und schwarzer Farbe von C. Rückert in Stuttgart, um den Preis von 70—80 Pfennige, d. i. 40—50 kr. pr. Fläschchen nebst Gebrauchsanweisung bezogen werden können, und die sich außerdem durch ihre intensive schöne, wie haltbare Farbe auszeichnet. J. W.

Amerikanische Sägegatter. In Podpusch bei Lomna (Galizien) ist ein amerikanisches Sägegatter aufgestellt und bereits in Betrieb gesetzt worden, welchem man große Leistungsfähigkeit nachrühmt. Dasselbe unterscheidet sich von unseren bisherigen Sägeeinrichtungen hauptsächlich dadurch, daß das Sägegatter während der Aufwärtsbewegung aus der senkrechten Fallrichtung mittelst Hebelbewegung abgelenkt wird und somit vor dem auch während des Aufwärtsganges der Säge vorrückenden Klotze zurückweicht. Die Mehrleistung der Säge beruht hauptsächlich auf dem größeren (weil continuirlichen) Vorschub, was aber der Reinheit des Schnittes, wie elbe namentlich für unsern auswärtigen Handel angestrebt werden muß, aum förderlich sein dürfte.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstverein.

Directorialsitzung vom 13. Jänner 1883.

Anwesende: Se. Excellenz Herr Dr. Banhans als Vorsitzender. Ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Domänen-Director Brettschneider, Forstrath und Professor Ritter von Guttenberg, Professor Hempel, Forstrath Lemberg, Hofrath Micklitz, Hofrath Ritter von Pichler-Tennenberg, Forstdirector Stöger, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Urban.

Entschuldigt: Herr Hofrath Peyrer, Herr Oberforstrath Salzer, Herr Oberforstrath Lippert und Herr Hofrath Ritter von Rinaldini, Herr Forstreferent Horny.

1. Der Präsident bringt zunächst ein Schreiben des Herrn Hofrathes Micklitz zur Kenntniß des Directoriums, worin derselbe erklärt, daß er mit Rücksicht auf seine vielseitige Beschäftiguug und sein geschwächtes Auge, welches ihm nicht gestattet, am Abend verschiedene Schriften zu lesen und zu corrigiren, in der unangenehmen Lage sei, die Redaction der Vereins-Zeitschrift niederzulegen. Er macht aufmerksam, daß dem Vereine hiedurch keinerlei Schwierigkeiten erwachsen, da Herr Forstrath und Professor Ritter von Guttenberg auf eine bezügliche Einladung gewiß bereit sein würde, die Redaction der Vierteljahrsschrift zu übernehmen, besonders da ihm ausreichendes Materiale für das I. Heft zur Verfügung gestellt werden könnte.

Ueber allseitigen Wunsch der Herren Mitglieder des Directoriums, welchem besonders der Herr Hofsecretär Bauer lebhaften und warmen Ausdruck gibt, erklärt sich Herr Hofrath Micklitz bereit, die Redaction noch dieses Jahr unter der Bedingung fortzuführen, daß ihn Herr Forstrath und Professor Ritter von Guttenberg jener Arbeiten überhebe, welche sein Auge zu sehr anstrengen würden. Der Letztere erklärt sich hiezu gerne bereit und wird in Folge dessen den beiden Herren der Dank des Directoriums votirt.

2. Herr Hofrath Micklitz erstattet seinen Bericht betreffend die Uebernahme des Commissionsverlages der Vereinszeitschrift. Ueber seinen Antrag wird beschlossen mit Herrn Perles in Wien ein Uebereinkommen zu treffen und ihm den Verlag zu übergeben, gegen eine Provision von 35 Percent, eventuell bei einem Absatze von 200 Exemplaren und darü-

Digitized by Google

per um 5 Percent mehr und ihm für das erste Jahr überdies 500 Exemplare behufs Versendung zur Verfügung zu stellen. Sollte jedoch Herr Perles auf der weiter gestellten Bedingung einer dreijährigen Vertragsdauer beharren, so sei mit Herrn von Braumüller das Abkommen mit 40 Percent Rabatt zu treffen, da das Directorium in Folge Beschlusses der letzten Administrativ-Versammlung hiezu ermächtigt sei.

3. Ueber Antrag des Herrn Hofrathes Micklitz wird ferner beschlossen, daß dem Redacteur der Zeitschrift des Reichsforstvereines alle Tausch- und Redactions-Exemplare, welche der Redaction zukommen, zur freien Verfügung überlassen bleiben, nachdem, wie Herr Professor Hempel bemerkte, diese Exemplare, falls sie jemandem Andern zur Besprechung übergeben werden, ohnehin nicht mehr zurückgelangen, oder wenn vom Redacteur selbst benützt, meist zerschnitten, daher unbrauchbar sind.

4. Nach einer Zuschrift vom Durchführungs-Comité des Forstcongresses wird dessen nächste Versammlnng am 8. März l. J. 10 Uhr Vormittags stattfinden.

Es wurde diesfalls beschlossen, dem Wunsche des Comités gemäß einen Vorschuß von 20 fl. an den k. k. Oberforstrath Herrn Johann Salzer einzusenden und wurden als Delegirte ernannt die Herren: Hofrath Ritter von Pichler-Tennenberg, Hofsecretär Bauer, Forstdirector Dommes, Forstrath und Professor Ritter von Guttenberg und Gütertaxator Walther. Als Stimmführer wurde Herr Hofsecretär Bauer nominirt, welcher ohnedies als Referent des Themas über die staatliche Forstaufsicht fungirt. Hievon ist das Durchführungscomité zu verständigen.

5. Eine irrthümlich an den österr. Reichsforstverein gelangte Zuschrift der hohen k. k. Statthalterei, betreffend die Berathung eines Jagdgesetzes für Niederösterreich, wurden dem Forstrath Lemberg zu Handen des nied.-österr. Forstvereines übergeben.

Hierauf wurde das Protokoll geschlossen und gefertigt

Urbanek. Pichler.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Indem wir mit Freude nachfolgend anzeigen, daß dem Ministerialrathe im k. k. Ackerbauministerium, Herrn Carl Peyrer, in Anerkennung seiner langjährigen, vorzüglichen Dienstleistung das Ritterkreuz des Leopoldordens verliehen wurde, müssen wir zugleich mit innigem Bedauern hinzufügen, daß der Ausgezeichnete in Folge eines Herzleidens seit August des Vorjahres kränkelt und deshalb auch seit dem Herbste den Arbeiten des Reichsforstvereins-Directoriums, dessen langjähriges, hochschätzbares Mitglied er ist, nicht die gewünschte persönliche Theilnahme zu widmen vermag.

Wir wollen im Interesse des Vereines zuversichtlich hoffen, daß der hochverehrte Leidende demnächst wieder seine vortreffliche Wirksamkeit fortsetzen werde.

Auszeichnungen: Die Ministerialräthe im k. k. Ackerbauministerium Anton Ritter von Rinaldini und Carl Peyrer durch Verleihung des Ritterkreuzes des Leopold-Ordens. — Isidor Máday, Sectionsrath im ungarischen Ackerbauministerium und — Ladislaus von Wágner, Professor für Landwirthschaft am Polytechnicum in Budapest, haben in Anbetracht ihrer Verdienste um die Triester Ausstellung den Orden der Eisernen Krone dritter Klasse verliehen erhalten. — Professor Dr. Nobbe in Tharand erhielt das Ritterkreuz I. Cl. des königl. sächs. Albrechts-Ordens.

Ernennungen, resp. **Beförderungen**: Karl Schindler, k. k. Finanzrath, zum k. k. Forstrath im Ackerbauministerium; — Julius Rust, Rechnungsführer beim k. k. Oberstjägermeisteramte, zum k. k. Forst- und Jägermeister in Laxenburg; — Moritz Dworzak, Forstingenieur im Ackerbauministerium, zum k. k. Oberforstingenieur bei der Direction in Salzburg; — Franz Straschilek, k. k. Forstassistent in Gmunden, zum k. k. Förster in Tamsweg (Salzburg); — Johann Pelzl, k. k. Waldbereiter in Holitsch, zum k. k. Forstmeister in Göding; — Franz Rauch, k. k. Förster in Gutenbrunn, zum k. k. Oberförster in Pöggstall; — Julius Hampl, fürstl. Schwarzenberg'scher Forsttaxator in Frauenberg, zum Forstmeister in Domauschitz; — Ignaz Anderka, fürstl. Liechtenstein'scher control. Förster in Hohenau, zum Oberförster daselbst. — An der forstlichen Versuchsanstalt der Universität München wurden für die Dauer der drei Jahre 1883, 1884 und 1885 und zwar zum Vorstande derselben Prof. Dr. Franz v. Baur, zum Vorstandsstellvertreter Prof. Dr. Karl Mayer, und zu Abtheilungsvorständen die Professoren Dr. von Baur, Dr. Ebermayer und Dr. Robert Hartig ernannt.

Versetzungen: Johann Plaschke, k. k. Forstverwalter in Dora, nach Stanislawice; — Anton Kiesel, k. k. Oberförster in Stanislawice, nach Alt-Sandec; — Josef Perndanner, k. k. Oberförster in Idria nach Achenthal (Tirol); — Emil Klier, k. k. Förster in Achenthal,

Digitized by Google

nach Saalfelden (Salzburg); — Johann Schroll, k. k. Förster in Mariazell, nach St. Corona; — Ludwig Finkey Edler von Westerwell, k. k. Förster in St. Corona, nach Mariazell; — v. Dobrzyniecki, k. k. Förster in Kalusz, zur Direction in Lemberg; — Josef Weymelka, k. k. Waldbereiter in Pöggstall, auf die k. k. Familienfonds-herrschaft Holitsch (Ungarn); — Karl Apfelbeck, k. k. Forstcommissär in St. Johann (Salzburg), zur Dienstleistung ins k. k. Ackerbau-Ministerium.

Gewählt: Vom österr.-ungar. Verein der Holzproducenten, Holzhändler und Holzindustriellen wurden die Herren Oberlandforstmeister Robert Micklitz, Oberforstrath Salzer, Hofrath Bazant und Hofrath Brachelli zu Ehrenmitgliedern gewählt.

Pensionirt: Friedrich Hollan, Forstmeister der k. k. Familienfonds-Herrschaft Göding; Anton Ronbineck, k. k. Oberforstingenieur in Salzburg.

Zurückgetreten: Raoul von Dombrowski, k. k. Forst- und Jägermeister in Lazenburg; — der sehr verdiente Professor Landolt in Zürich von seiner Stelle als Leiter der Cantons-Forstverwaltung, aus welchem Anlasse derselbe in einem solennen Abschiedsfest gefeiert und ihm ein Ehrengeschenk überreicht wurde. Die Leitung der Forstverwaltung des Cantons Zürich hat Oberforstmeister Ruedi übernommen.

Gestorben: Karl Schönauer, fürstl. Schwarzenberg'scher Forstmeister in Domauschitz, im 74. Lebensjahre; — Paul Herold, k. k. Forstmeister i. P., in Wien im 76. Lebensjahre; — Franz Nachtnebel, kgl. ungarischer Forstmeister in Arad, im 71. Lebensjahre.

Correspondenz der Redaction.

Herrn **R. N.** in **G.** (Oberösterreich); **F. P.** in **Tr.** (Bosnien); **Fr. Sp.** in **J.** (Obersteiermark); **J. Kl.** in **J.** (Tirol); **F. S.** in **W.** (Kärnthen); Verbindlichsten Dank! Die noch nicht verwendeten Einsendungen erscheinen im nächsten Hefte.

Herr **R. Ku.** in Wien. Die Fortsetzung Ihres Aufsatzes „Ueber forstliches Rechnungswesen" konnte wegen Raummangel in diesem Hefte nicht gebracht werden und erscheint daher im nächsten Hefte.

Digitized by Google

Rückblicke auf die wirthschaftlichen Verhältnisse des Wiener-Waldes vor 60 Jahren.

(Nach authentischen Quellen.)

Im Jahre 1823 betrug das Gesammt-Areale des k. k. Wiener-Waldes (damals auch n. ö. Waldamt genannt) ohne die beiden, zu jener Zeit noch waldämtlichen Forste des k. k. Thiergartens, rund . . . . . 65.102 Joche,

wovon auf die der systematischen Waldbewirthschaftung gewidmeten Flächen . . . . . 47.368 Joche,
auf nicht bewirthschaftete Flächen . 317 „
und auf den sogenannten Erlschachen 92 „
entfielen.

Summe des amtlichen Waldstandes . . . 47.777 „

Die ärarischen Wiesen und Gründe
betrugen . . . . . 582 Joche,
Hutweiden . . . . . 5.357 „
Rennwege und Alleen *) . . . 137 „
Leere unbenützbare Flächen . . 110 „
Straßen und Waldwege . . . 125 „
Teiche und Bäche . . . . . 183 „
Amtliche Gebäude . . . . . 4 „
Duckhütten **) . . . . . 62 „

Summe der zum Waldstande nicht gehörigen amtlichen Objecte . . 6.560 „

Die dem Waldamte einverleibten fremden Gründe betrugen u. zw.:
Die Wälder . . . . . 1.614 Joche,
„ Hutweiden . . . . . 222 „
„ Wiesen, Aecker und Gärten . 8.877 „
„ Gebäude . . . . . 52 „

Summe der fremden Objecte . . . . . 10.765 „

Im Ganzen obige . . . . . 65.102 „

*) Schneissen (Flügel) für Jagdzwecke. —
**) Wohnstätten der auf Rodeland angesiedelten Arbeiterfamilien.

Digitized by Google

Hieraus ist zu entnehmen, daß die der Waldwirthschaft gewidmete Fläche circa 0.75
die Hutweiden 0.08
die Wiesen, Aecker und Gärten 0.15
und die übrigen Objecte 0.02
des ganzen Areals einnahmen und die waldämtlichen Gründe sich gegen die inclavirten fremden und unterthänigen wie 5 : 1 verhielten.

Wenn zu der oben ausgewiesenen Gesammtfläche per 65.102 Joche,
die eingangserwähnten beiden Thiergartenforste mit 1.746 „
als damals waldamtliches, jedoch einer abgesonderten Bewirthschaftung unterstelltes Areale zugeschlagen werden, so stellt sich die Ausdehnung des n. ö. Waldamtes im Jahre 1825 mit . . . . . 66.848 „
heraus.

Diese ganze Fläche des vormaligen n. ö. Waldamtes war in fünf Waldbereitungen, nämlich die Klosterneuburger, Breitenfurter, Purkersdorfer, Allander und Neustädter und diese zusammen in dreißig Forste getheilt, deren äußere an fremdes Eigenthum stoßende Grenzen durch ärarische Grenzsteine, unter Maria Theresia, Josef II., Leopold II, endlich unter Kaiser Franz I. aufgestellt, und durch sogenannte Hotterhaufen gesichert wurden.

Von der obigen Total-Summe der Waldamts-Area lagen beiläufig 62.816 Joche derart arrondirt, daß sie ein großes zusammenhängendes Ganzes bildeten, welches durch die Enclave des circa 2934 Joche betragenden Forstes der damaligen Staatsherrschaft Mauerbach, durch das zu dieser Herrschaft gehörige Areale der Gemeinde Gablitz, dann durch das dem deutschen Ritterorden gehörige nicht bedeutende Territorium der Gemeinde Laab und einige unbedeutende Gemeinde-Wälder unterbrochen ward.

Der zusammenhängende waldamtliche Flächenraum erstreckte sich, und zwar durchwegs als Mittelgebirge, in ost-westlicher Richtung von den Ufern der Donau bis zum Ursprung der Triesting und bildete an seiner nordwestlichen Grenze die Scheidungslinie mit dem Viertel Ober dem Wr.-Walde.

Von Süd nach Nord reichte sie von Gießhübel bis Rapoltenkirchen und umfaßte so eine Area von $6_{,3}$ Quadrat-Meilen, mit Zurechnung der außer dem Arrondissement gelegenen Theile hingegen, von $6_{,7}$ Quadrat-Meilen.

Digitized by Google

Die Bevölkerung des Waldamtes bestand damals fast ausschließlich aus „ämtlichen Unterthanen", welche

228 Ganzhütten
89 Halbhütten,
47 Viertelhütten
293 sogenannte Begwährte*) Duckhütten und
274 „ Unbegwährte „ innehatten.

Wenn man auf den Zweck der ursprünglichen Bevölkerung dieses zusammenhängenden großen Waldkörpers zurückgeht, deren Tendenz aus dem Standpunkte des landesfürstlichen Waldamtes in der Reihe der productiven Flächen und aus vielen speciellen Einrichtungen unzweideutig zu entnehmen ist, so findet man, daß hiedurch eben nichts Anderes als die Ansiedlung von „dem Waldamte verpflichteten Holzarbeitern" beabsichtigt worden sein konnte.

Ueber die Verfassung und den Zustand der Waldamts-Unterthanen] im Jahre 1818 finden wir in den damaligen „Vaterländischen Blättern" eine interessante Studie des einstigen Kreishauptmannes Freiherrn v. Hagen, welcher wir die nachfolgende Darstellung entnehmen wollen:

„Als einst aus den Thälern und Gebirgsschluchten hinter Alland und St. Corona und von letzterem Orte über Klein-Mariazell nach Altenmarkt, — dann von Rökawinkel und der Pfalzau nach Purkersdorf das gefällte Holz geflößt wurde, waren diese Colonisten in ihrem ursprünglichen Stande auf die Duckhütten (ein den „Keuschen" in Steiermark ähnliches Domicil) und eine kleine Hausflur beschränkt, um welche herum, da man im Ueberflusse des nicht leicht bringlichen Holzes eben nicht für nöthig fand, dasselbe sorgfältig für die Zukunft zu schonen, sie eine einzelne Kuh, oder ein paar Gaise weiden ließen, von deren Milch sich die kleine Familie ernährte.

Als aber endlich die Wälder nach und nach gelichtet, die Communication in denselben immer mehr gebahnt, ihre ergiebige Holzquelle kannter und der Absatz gesicherter wurde, mußte man Ursache geben haben, den Transport des Holzes auf der Achse für vortheilster anzusehen, denn man gab das Verflößen des Holzes, außer den Thälern hinter Alland, auf.

*) In öffentlichen Liegenschafts- (Grund-) Büchern eingetragen und zur „Gewähr" für Darlehen fähig.

Digitized by Google

Zu dem neugewählten Transport des Holzes war Zugvieh nothwendig. Fleißige und wirthschaftliche Holzhauer, welche sich einen Arbeitsverdienst zurückgelegt hatten, schafften sich welches an, erhielten um einen geringen Kaufschilling einen Theil der durch die Waldbeweidung rings um ihre Hütten oder auch anderen Ortes verödeten, außer Waldstand und Nachwuchs gerathenen Districte.

Zur Erhaltung des dem Waldamte nach Auflassung der Schwemmwerke nunmehr unentbehrlichen Zugviehes räumte ihnen dasselbe noch, außer dem Eigenthume jener Gründe, Weidenflächen zur Nutznießung ein.

Auf jene Art entstanden die Waldamts-Hüttler und auf diese die sogenannten „Bezugten", und daher schreiben sich die mitunter ungeheueren Hutweiden einzelner besonders begünstigter Hüttler, und nachdem aus gesellschaftlichen Ansiedlungen Gemeinden erwuchsen, die bedeutenden Gemeindeweiden, welche jedoch ein disponibles Eigenthum des Waldamts blieben.

„Die Veräußerung der Hüttenplätze" — sagt Freiherr von Hagen weiters — „scheint besonders in der 1. Hälfte des 17. Jahrhunderts häufig vorgenommen worden zu sein und wurde im Jahre 1681 durch eine landesfürstliche Waldamts-Instruction neuerdings angeordnet. Die Hutweiden erhielten sie mit dem Vorbehalte zur Nutznießung, daß das Waldamt mit denselben nach Belieben schalten, sie ihnen nach Gutdünken abnehmen und ihnen dafür andere schicklichere Weideplätze von gleicher Größe anweisen könne." —

Die Thatsache, daß manche dieser Hutweiden schon damals seit 80—100 und mehr Jahren mit geschlossenem Hochwalde sich überwachsen konnte, ist wohl ein untrüglicher Beweis, daß die einst ertheilten Weidenutzplätze höchst willkürlich und keineswegs streng für den Bedarf bemessen waren, da der Viehstand sich nicht verminderte. Die bei manchen Grenzberichtigungen erhobene Thatsache aber, daß ursprünglich bemessene Weiden nach kürzeren oder längeren Zeiträumen eine auf Kosten des Waldstandes vergrößerte Ausdehnung zeigten, beweist auch, daß die Weidenutzungsplätze eben nach Willkür ausgedehnt wurden.

Rücksichtlich der Hutweiden waren zwei Beschreibungen vorhanden, die eine vom Jahre 1703, die andere vom Jahre 1722, beide waren jedoch unvollständig und für örtliche Erhebungen unbrauchbar, weil beinahe durchgehends Bäume, u. z. Rothbuchen, Weißbuchen und Tannen als Grenzzeichen angenommen wurden, die längst verschwunden sind.

Digitized by Google

Vor dem Jahre 1703 scheint gar keine Weidegrenze bestanden, sondern das Vieh frei in den Wäldern geweidet zu haben, zumal es in einer dem landesfürstlichen Waldamte von Kaiser Leopold unterm 18. Juni 1681 ertheilten Instruction (§ 22) heißt:

„Das Weidgeld von dennen im Wiener-Wald auf die Weid treibenden Vieh kann bei voriger Taxe verbleiben, und von dennen fremden Unterthanen, so in unserer Stadt nacher Wien Holz führen, auch dennen Allandern, wegen ihrer weiten Entlegenheit vom Stück 8 Kreuzer, von dennen anderen aber, so das ganze Jahr hindurch in Wald treiben, 14 Kreuzer."

Als durch die zunehmende Bevölkerung der Hauptstadt, ihrer Umgebung und im Innern des Waldamtes selbst, der Bedarf an Holz größer, die Waldsubstanz aber durch Viehweiden, kahlen Abtrieb ꝛc. vermindert wurde, verschwand der Holzüberfluß, es stiegen die Holzpreise.

Im Jahre 1703 wurde bei Purkersdorf die Klafter Buchenholz noch im Walde zu 2 fl. *) und bei Tullnerbach um 1 fl. 30 kr. W. W. verkauft. In denselben Districten betrug im Jahre 1826 die durchschnittliche Taxe des nicht sortirten Holzes 5 fl. 40 kr. C.-Mze. **) Die Verkaufstaxe des Holzes, durch lange Zeit her im Waldamte bestimmt, und nicht aus seinem Werthe an dem Hauptconsumtionsorte nach Abschlag der Transportkosten gebildet, bot den sogenannten bezugten Unterthanen, bei dem Mangel ämtlicher Legstätten oder ihrer Unzulänglichkeit — es bestand nur der sogenannte Holzstadel in Mariahilf — Gelegenheit dar, mit dem vom Waldamte erkauften Holze einen vortheilhaften Handel treiben zu können.

Mit der Zunahme der Bevölkerung vermehrten sich die eigenthümlichen der Holzzucht entzogenen Grundstücke, verlor sich nach und nach immer mehr die ursprüngliche Bestimmung des Waldamt-Bewohners, von der Holzarbeit und für dieselbe zu leben.

Die Colonien hatten ihre anfängliche, blos die Erhaltung eines vortheilhaften Forst-Wirthschaftsbetriebes bezweckende Bestimmung [illegible] t dem Zeitpunkte verloren, als sie begannen, über ihren faktischen [illegible] darf hinaus Wirthschaftsgründe an sich zu bringen, ihren Nutzvieh- [illegible] ıd zu vermehren, den Milchhandel zu erweitern und die Viehzüch- [illegible] ng zur Handelsspeculation zu machen.

*) 1 fl. W. W. = 42 Kreuzer ö. W.

**) 1 fl. C. M. = 1 fl. 5 Kreuzer ö. W.

Digitized by Google

Selbstverständlich gewannen hiedurch auch die schädlichen Ansprüche an die Waldungen durch Waldweide- und Laubstreu-Frevel, Brennholz-Sammlung ꝛc. die Oberhand.

Der Viehstand der Waldamtsbewohner, welcher

für Ganzhüttler mit	7	Stück
„ Halbhüttler „	5	„
und „ Viertelhüttler mit	4	„

Nutzvieh bemessen war, betrug bei der ehemaligen Anzahl dieser Hüttler 1148 Stücke, während derselbe im Jahre 1825 nach der alljährig von dem Forstpersonale zur Bemessung des Laubstreubedarfes vorgenommenen Zählung bereits 4000 Stück Rindvieh erreichte, welche den größten Theil des Jahres hindurch von dem Graswuchse auf circa 5580 Joch meist schlechter, sumpfiger oder dürrer Hutweiden erhalten werden sollten.

Die Subsistenz-Mittel für diesen Viehstand hätten selbstverständlich nur auf Kosten der productiven Waldfläche vermehrt werden können.

Bei dem Mangel an Ackerbau wurde natürlich kein Stroh gewonnen und es mußten daher die Waldungen, und zwar in den zur Abfuhr bequemsten Districten, selbst die unentbehrlichste Laubdecke alljährlich und sogar im Frühjahre zur Streu-, aber auch zur Düngervermehrung abtreten.

Wie sehr die so mißbrauchten Waldungen gegen andere wegen ihrer Unzugänglichkeit geschonte, im Wachsthum und im Ertrage auf mehrere Wirthschaftsperioden hinaus zurückgesetzt wurden, zeigte sich alsbald in auffallenden Thatsachen.

Zu den erwähnten für die Forste schädlichen Ansprüchen gesellten sich noch neue, welche durch den vergrößerten Bedarf an Klaubholz resultirten.

In dem Jahre 1823—1824 wurden in dem n.-ö. Waldamte mit Ausnahme der Neustädter Waldbereitung 1437 Klaubholzlicenzen und im Jahre 1824—1825, nachdem auch die Waldamts-Unterthanen ärmerer Klasse, mit Ausnahme der Holzhauer, solche Licenzen erhielten, 1685 Stücke vertheilt.

Wenn man annimmt, daß jede Klaubholzpartei als Familie betrachtet, um ihren Jahresbedarf zu decken, 6 Wr. Klftr. benöthigt, so wurden nach obiger Klaubholzlicenzen-Anzahl von einer Waldfläche pr. 46.077 Joch hiedurch allein schon 10.110 Klftr. Holz unentgeltlich abgegeben, was auch resultirt, angenommen, daß eine Person in

Digitized by Google

104 sogenannten jährlichen Waldtagen jedesmal nur $^1/_{16}$ Klafter Holz nach Hause bringt.

Rechnet man noch die sämmtlichen waldamtlichen Holzhauer dazu, welche bei etwa 465 Sägen circa 600 Familien bildeten und denen keine Licenzen ertheilt, sondern blos gestattet wurde, am Feierabende einen Bündel unverkäufliches Abfallholz aus den Schlägen nach Hause zu tragen, was nach dem obigen Maßstabe einem Quantum von 3600 Kftr. entsprechen würde, so stellt sich das gesammte aus den 4 arrondirten Waldbereitungen jährlich unentgeltlich abgegebene Holzmaterial mit 13.71 Klftr. heraus.

Hiebei ist noch weiters in Betracht zu ziehen, daß die Gemeinde Theresienfeld die mit ihrer Ansiedlung entstandene Prärogative genoß, in dem ehemaligen „Herzogen-Wald", — dem Ofenbacher und Hochwolkersdorfer Forste (Neustädter Waldbereitung) um unentgeltlich zu beziehendes Klaubholz sogar mit Wägen zu fahren, — und daß die Gemeinden Alland, Ollern und Weinzierl, Kirling, Hintersdorf und die sogenannten Krakinger Bauern gegen geringe Pauschalbeträge seit unvordenklichen Zeiten zum unentgeltlichen Klaubholzsammeln berechtigt waren. —

Auch die Gewinnung der Laubstreu wurde bis zum Jahre 1824 weder mit strenger Rücksicht auf die geeignetsten Streusammlungsorte, noch mit Beschränkung der Consumtion nach der Ergiebigkeit des Vorrathes betrieben.

Es waren dieser Nebennutzung sämmtliche Mittelhölzer eingeräumt, ohne Rücksicht auf die unentbehrlichste Streudecke, ohne Berücksichtigung des Bedarfes eines durch die Größe der Futtergründe und den normalen Status bemessenen Viehstandes, ohne Auswahl der Jahreszeit! Aber auch jüngere und ältere Bestände wurden in Anspruch genommen, und mußten es werden, da die Wahl der Bezugsorte der Willkür der Parteien überlassen war und diese die Laubstreu selbstverständlich an den ihnen bestgelegensten Orten sammelten und hiebei die bequem situirten Mittelhölzer allein für den Bedarf nicht hinreichten.

Dennoch bildete die überwiegende Mehrzahl der Einwohner die ärmere Menschenclasse, welche von der Holzarbeit einen sicheren Verdienst, hingegen von der Taglohnsarbeit bei Hüttlern, von Beeren-, Schwämme- und Ameiseneier-Sammeln einen blos zufälligen Erwerb hatten.

Diese Mehrzahl ist es nun, welche außer den allen Waldamtsunterthanen gestatteten Begünstigungen der Hutweiden, des Vorzuges

Digitized by Google

bei Holzarbeiten, Verflößungen und Verfrachtungen, dann des unentgeltlichen Bauholzbezuges, falls ihre Häuser ohne ihr Verschulden durch Elementarereignisse oder Feuersbrunst zerstört wurden, auch noch die nachfolgenden Beneficien von uralten Zeiten her genossen:

Im Falle ein Holzhauer sich bei der Holzfällung beschädigte oder sich hiebei eine innerliche Krankheit zuzog, die unentgeltliche „Heilung" (soll wohl richtiger heißen: Behandlung) durch einen sachverständigen Arzt oder Chirurgen, nebst Verabreichung der Medicamente.

Einen Beitrag von wöchentlichen 45 kr. (die sogenannte Arbeitsversäumniß-Entschädigung) bis zur Wiederherstellung.

Ein lebenslängliches Almosen, im Falle nicht erlangter Wiedergenesung von monatlich 1 fl. 30 kr. bis 2 fl., außerdem täglich 8 kr. aus der „Kirchner'schen Pfründe" nebst außerordentlichen Gnadengaben, ferner unentgeltlicher Besuch von Badeorten, Unterkunft im Irrenhause auf ämtliche Kosten, so lange die Genesung zu hoffen.

Zu diesen Begünstigungen, welche zumeist auch gegenwärtig noch stattfinden, gehört ferner die sämmtlichen Holzhauerweibern zu Theil werdende Hilfe bei Entbindungen durch bestellte mit Deputatholz datirte und von Fall zu Fall im Gelde entlohnte Hebammen.

Blödsinnige oder krüppelhafte Kinder, oder verwaiste, aber auch solche, die blos ihren Vater verloren, wurden u. z. letztere bis zur Erwerbsfähigkeit mit Almosen betheilt, die Kinder der Holzhauer erhielten unentgeltlichen Schulunterricht, wofür die Schullehrer mit Holzdeputat betheilt und der Bau der Schulhäuser entweder vom Waldamte allein bestritten oder dazu bedeutend beigetragen worden ist.

Die vorliegende Darstellung liefert ein möglichst getreues Bild der Administrationsverhältnisse des Waldamtes, wie sie der damalige Forstrath Freiherr von Binder bei der Uebernahme der administrativen und technischen Leitung des Waldamtes im Jahre 1823 vorfand. Die Vorzeit erheischte und kannte eben keinen regelmäßigen Forstbetrieb. In der mittleren Periode gewann allmälig die waldämtliche Population mit ihrem Privatzwecke einen Vorsprung vor dem Interesse des Waldamtes selbst, — und Baron Binder fand sich erst bestimmt, mit Energie die Vorurtheile und vermeintlichen Rechte zu bekämpfen, welche sich durch verjährten Unfug in der damaligen Generation der Bevölkerung herausgebildet hatten.

Die ersten und einschneidendsten Maßregeln, welche Baron Binder im Interesse des Waldamtes zu treffen fand, waren folgende:

Digitized by Google

1. Das Verbot der „Begwährung" überflüssiger, zum ferneren Bestande nicht geeigneter Duckhütten, die Cassirung der überflüssigen solchen Hütten mit Verbot eines neuen Aufbaues derselben.

2. Ertheilung der Heiratsbewilligung nur an Besitzer bereits bestehender, nicht zur Cassirung angetragener Duckhütten, bei voller Würdigkeit.

3. Beschränkung der unentgeltlichen Klaub- oder Baumholzsammlung, selbst für die Waldamts-Unterthanen, blos auf die wahrhaft dürftigen Personen, dann auf die hiezu geeignetsten Waldorte, auf die bestimmten Tage und auf eine der Größe des Districtes angemessene Anzahl von Klaubholzsammlern.

4. Erneuerung der ganz außer Beachtung gekommenen Vorschrift, den Wald behufs Klaubholzsammlung weder mit Steigeisen, Hacken oder anderen ähnlichen Instrumenten, dann ohne Karren, Schlitten oder anderen Transportmitteln zu betreten, sondern das Leseholz blos auf dem Rücken nach Hause zu tragen, wovon nur alte und sehr schwächliche Personen ausgenommen wurden.

An diese Verfügung schloß sich ein im August 1823 an die n.-ö. Landesregierung gerichtetes Ersuchen um Abstellung des Verkaufes von Klaubholz in den Vorstädten Wiens, welchem Ansinnen auch willfahrt worden ist.

5. Begrenzung nicht allein der im Waldamte gelegenen fremden Culturgründe, sondern auch der dem Waldamte eigenthümlichen, den Unterthanen blos zur Nutznießung überlassenen Hutweiden.

6. Beschränkung der Laubstreu-Nutzung auf den dringendsten Bedarf, auf die geeigneten Districte in wechselnder Reihenfolge und auf die gehörige Jahreszeit unter möglichst strenger Controle.

7. Beschränkung und Abstellung eines willkürlichen die Größe des Nahrungsfonds übersteigenden Viehstandes auf die normale Anzahl.

8. Erlaubniß zur unentgeltlichen Gewinnung des Grases durch Menschenhände in solchen Cultursorten, deren Pflanzen dieser Reinigung bedürfen, oder auf verrasten zur Cultur bestimmten Stellen als Unterstützung der ärmeren Leute gegen Verpflichtung derselben zur Mitwirkung bei Culturarbeiten ohne Entlohnung und strenger Verantwortlichkeit für jeden Mißbrauch.

9. Bestimmung des unverkäuflichen Reisigs in den Fällungsorten für den Bedarf der Klaubholzsammler zur Schonung der übrigen Bestände.

Digitized by Google

Was den Zustand des n.-ö. Waldamtes in besonderer Hinsicht auf dessen Waldstand und den eigentlichen forstlichen Betrieb jener Zeit anbelangt, wäre Folgendes zu bemerken:

Die ausgedehnte Fläche des Wr.-Waldes war, wie aus dem bereits Erörterten hervorgeht, vorzugsweise, u. z. circa 47.777 Joch — ohne die Thiergartenforste der Holzzucht gewidmet.

Die prädominirend vorgekommenen Holzarten waren die Buche, Tanne und Eiche, und zwar in folgendem Verhältnisse:

Roth- und Weißbuche zusammen	0·60
Tanne	0·30
Eiche	0·03

Die eingesprengten Holzarten, als:

Birke	0·03
Aspe	0·01
Schwarzföhre	0·02
Esche, Ulme, Ahorn und Erle zusammen	0·01

Es unterlag jedoch keinem Zweifel, daß die Verhältnißzahl des Ertrages an Eichenholz weit unter dem Etat der Zukunft der zuwachsenden Eichenbestände sein werde. Es wurden nämlich die Stämme dieser technisch wichtigen Holzart fortan möglichst geschont und auch zur natürlichen Besamung übergehalten, was ehemals durchaus nicht der Fall war.

Hinsichtlich der Birken und Eschen war der umgekehrte Fall vorauszusehen, da diese Holzarten zumeist als Durchforstungsholz herausgenommen und bei geregelterem Forstbetriebe der Schluß der Bestände durch edle Holzarten bewirkt wurde.

Beinahe ausschließend Roth- und Weißbuchen- und gar keine Nadelholzbestände besaß die Klosterneuburger und ein Theil der Purkersdorfer Waldbereitung. In dieser und der Breitenfurter Waldbereitung kam jedoch die Tanne schon mehr eingemischt und manchmal prädominirend vor, die Eiche hatte sich in bedeutenden Districten, jedoch mehr in den Vorwäldern angesiedelt.

Die Schwarzföhre hatte die Kalkfelsen des damaligen Weissenbacher Forstes 1. Theils und 3. Theils zu Kaltenleutgeben und am Anninger, dann die schroffen Felsenkanten bei Baden zum Standorte gewählt. In der Allander Waldbereitung, welche von Heiligen-Kreuz gegen Alt-Lengbach und hinter Klein-Mariazell gegen Kaumberg sich ausdehnte, begann die Tanne bereits hie und da einen größeren Vorsprung zu gewinnen.

Digitized by Google

Die Birke war mehr an der nordwestlichen Grenze des Wr.-Waldes heimisch, wo sie von Rapoltenkirchen bis Alt-Lengbach hinüber, manchen durch den früher üblichen kahlen Abtrieb zurückgesetzten Schlagsraum bewohnte, und obgleich sie nicht als eigentliches Forstbetriebsproduct entsprach, dennoch den Boden vor Verödung schützte.

Zunächst der südwestlichen Grenze, wo die sanften Wölbungen des Mittelgebirges in die steilere Form der Alpenkette bei Altenmarkt und Hainfeld übergehen, erschien hie und da die im Hochgebirge einheimische Lärche und bewies durch einen besonders schönen Wuchs die Dienlichkeit dieses Standortes.

Uebrigens wurde im n.-ö. Waldamte allgemein die Bemerkung gemacht, daß die nordwestlichen Gebirgsabdachungen einen auffallend schlechteren Holzwuchs zeigten, was zumeist durch den wechselseitigen Einfluß erklärt wurde, welchen der herrschende Westwind durch Entführung der Streudecke und der rauhe austrocknende Nordwind ausüben.

Die Vermessung der Forste des Wr.-Waldes erfolgte in den Jahren 1786—1789.

Die Bewirthschaftung der sogenannten Achswälder nach einer 120jährigen Umtriebszeit begann mit dem Jahre 1794 ihren systematischen Gang, beendete denselben für den I. Viertel-Turnus (damals übliche Wirthschaftsperiode) mit dem Jahre 1823, mit welchem Zeitpunkte die neue Direction unter Freiherrn v. Binder die Leitung des in eine neue Wirtschaftsperiode übergetretenen Waldamtes übernahm. Zu diesem Behufe wurde die ursprüngliche Schätzung durch eine neue Taxation revidirt, darüber wurden neue Erhebungstabellen verfaßt, um hiernach den Betrieb für die II. Wirthschafts-Periode zu eröffnen.

Obgleich an diesen Elaboraten einige wesentliche Eigenschaften vermißt wurden, wurde dennoch dieser Abgang durch Einbeziehung der Reserven und der außer Eintheilung gebliebenen Material- und Arealtheile, ohne jedoch darnach das Etatsquantum zu erhöhen, ge-kt, und durch Aufstellung von Wirthschaftsbüchern zur Controle s wirklichen Ertrages mit dem Schätzungs-Etat in kürzeren Wirthaftsperioden die Nachhaltigkeit eines möglichst gleichen Jahres-Erges thunlichst gesichert.

Das durch besonderen Eifer und selbstverständlich unter den maligen Verhältnissen mit vieler Mühe von Seite des bestandenen erforstamtes in Purkersdorf und des gesammten Personales der

Digitized by Google

betreffenden Waldbereitungen zu Stande gebrachte Elaborat wurde nunmehr zur vorläufigen Basis unter solchen Bedingungen angenommen, welchen endlich jede was immer für Namen habende Taxation unterzogen werden muß.

Die zu den „Achs-Wäldern" gehörige Neustädter Waldbereitung (einstiger Herzog-Wald) mit 1700 Joch wurde im Jahre 1797 regulirt, ihre Bewirthschaftung nach der neuen Systemisirung aber erst im Jahre 1808 angefangen.

Die erste Aufnahme und Kartirung der Schwemmwälder (14·537 Joch) geschah im Jahre 1780 und der hiernach vorgenommenen Systemisirung zu Folge, wurden sie auf einen 100-jährigen Umtrieb eingetheilt und der 1. Viertel-Turnus vom Jahre 1704—1819 durchgeführt.

Schließlich muß bemerkt werden, daß es erst dem Forstrathe Baron Binder vorbehalten blieb, die Regelung und Verbesserung der Administrations-Verhältnisse durch die Ausarbeitung einer bisher nicht bestandenen Dienst-Instruction für jede Dienstkategorie zu bewirken, welche mit dem Jahre 1827 ins Leben trat, den damaligen Zeit- und Wirthschaftsverhältnissen vollständig angepaßt war, und die mit unwesentlichen Aenderungen bis in die 1850er Jahre in Geltung blieb.

Bei sechzig Jahre sind seither vergangen, und von all den Forstmännern des Wr.-Waldes, welche damals trotz ihrer kärglichen Entlohnung und einer höchst untergeordneten socialen Stellung wacker für die Ehre ihres schönen Faches gewirkt und gekämpft, lebt wohl mit Ausnahme des in Hütteldorf domicilirenden, in hohem Greisenalter stehenden pensionirten k. k. Försters Karl Edlen v. Rettich — dieses liebenswürdigen, hochachtbaren Veteranen — kein Einziger mehr.

Kr.

Digitized by Google

Die Umwandlung von Wald in Weideland.

Eine Petition aus dem Judenburger Bezirke wegen Umwandlung von 24.000 Joch Wald in Weideland war Gegenstand einer lebhaften Debatte in den letzten Sitzungen der Grundsteuer-Central-Commission pro 1882 und wurde der diesfalls von Posch gestellte Antrag, die Petition der Regierung zur eingehendsten Würdigung abzutreten, mit allen gegen drei Stimmen abgelehnt.

Jeden, der unsere Bauernwälder in Ober-Steiermark kennt, muß diese abweisende Entscheidung mit Befriedigung erfüllen.

Mit wenigen Ausnahmen steht der Wald im bäuerlichen Besitze, wird ohne Rücksicht auf Lawinengefahr, Erdabrutschung und Verkarstung benutzt und verschwindet daher sein Holzbestand mehr und mehr, während der zurückgebliebene Boden der Aufforstung entzogen bleibt, vermöge seiner Beschaffenheit, Lage und Steilheit aber weder geeignet ist, als Weideland einen Nutzen zu bringen, noch viel weniger als Acker dem Besitzer in solchen Höhenlagen und Localitäten einen Gewinn zu gewähren.

Da uns die traurigen Folgen einer solchen Fehlwirthschaft in letzterer Zeit durch die Verheerungen in Tirol und Kärnten wieder vorgeführt wurden, und manch' ernstes Wort in der Vergangenheit und Gegenwart über unvorsichtige Entwaldung gesprochen wurde, so bleibt es umsomehr eine wichtige Aufgabe des Forstwirthes, alle jene Momente zu erforschen, die bei einem Forsttheile, welchem die Merkmale eines Wohlfahrtswaldes abgehen, für die Entscheidung der Frage:

bei rationeller Wirthschaft nicht die Umwandlung des Waldes in
dwirthschaftliche Gründe vortheihafter sei, als maßgebend zu bechten sind. — Es wird dies namentlich von Bedeutung bei den
aldungen in der Thalsohle und an sanft geneigten Lehnen, wo
er-, Wies- oder Weideland der Lage nach am Platze scheinen; zu-
l beim Privat-Waldbesitze, welcher in Steiermark nach Krafft 89·5

Digitized by Google

Procente der gesammten Waldfläche beträgt, die ihrerseits wieder 40·5 Procente, der Gesammtlandesfläche einnimmt.

Wir wollen absehen von jenen, zum Glücke für Oesterreichs Wälder immerhin zahlreichen, Großgrundbesitzern, welche aus purer Liebe zum Walde, ohne vorwiegende Rücksicht auf einen hohen Geldreinertrag aus demselben, dessen Vorkommen in jeder Oertlichkeit fördern, und nur solche Privat- und Staatswälder ins Auge fassen, die einen finanziellen Gewinn bei rationeller Wirthschaft abwerfen sollen. Ist im Bereiche der Wälder der letzteren Art in der That ein wachsendes Bedürfniß der Bevölkerung nach landwirthschaftlichen Grundstücken vorhanden, so kann immerhin für den Wirthschaftsführer die Beantwortung obiger Frage zur Nothwendigkeit werden, — der Frage nämlich: Ob es besser sei, nach den vorhandenen oder zu erwartenden Absatzverhältnissen die Waldwirthschaft im strengen Nachhaltbetriebe in unveränderter Flächenausdehnung festzuhalten, oder der Forstwirthschaft blos den absoluten Waldboden zuzuweisen, anderwärts aber, und insbesondere im Thale und an sanft geneigten Berglehnen eine Umwandlung in landwirthschaftliche Cultur herbeizuführen.

Ich nahm vor kurzer Zeit eine solche Erhebung über eine 148·5 ha umfassende, in der Scheiterbodner Thalsohle am Mürzflusse gelegene Waldfläche vor, und füge zur Kennzeichnung der Bestandes-Lage und Verhältnisse bei, daß diese Thalsohle eine Länge von 4 km hat und zwischen 800 und 830 m Seehöhe gelegen ist.

Der Absatz beschränkt sich bei einem Haubarkeits-Durchschnitts-Zuwachse von 3.5 fkm pro ha und einer Umtriebszeit von 100 Jahren vorwiegend auf weiches Kohlholz und weniges Fichten-Nutzholz.

Die Bevölkerung besteht beinahe durchwegs aus Forst- und wenigen Eisenarbeitern, welche 1—3 ha Pachtgrundstücke bewirthschaften und sich je nach dem Maße der vorhandenen Waldweide auch mit Viehzucht befassen.

Bei der nachstehenden Berechnung der Rentabilität für den Nachhaltbetrieb und die Umwandlung in Weideland mit mäßiger Holznutzung wurde zur Holzmassen-Erhebung die 7. Unterclasse für Fichte der Feistmantel'schen Tafeln angewendet.

Die Vor- und Nebennutzungen wurden nicht in Rechnung g zogen, ebenso die Auslagen für die currenten Nachbesserungen der Au forstungen.

Um die Rentabilitäts-Berechnung für die Umwandlung des Wal des in Weideland vorzunehmen, gehe ich von der Idee aus, die vor handenen Waldbestände von 10—90 Jahren in ihrem Erntealter mi

Digitized by Google

90% der vorhandenen Holzmassen zu nutzen, während die restlichen 10% horstweise überzuhalten wären und dazu dienen sollen, eine natürliche Verjüngung von Waldgruppen zu begründen, sowie dem Weidelande den unentbehrlichen Schutz gegen Verarmung zu bieten.

Allerdings müssen auch diese 10% an Haubarkeitsmasse successive zur Nutzung gelangen, der Erlös hiefür möge jedoch außer Anschlag bleiben, weil zu erwarten steht, daß der erhoffte natürliche Anflug Nachbesserungen erheischt, deren Kosten zwar nicht bedeutend sind, aber doch die Rente alteriren würden.

Die vorhandenen 60 ha Blöße sollen sogleich zu Beginn der Umtriebszeit horstweise aufgeforstet werden, wofür die Kosten mit 10% der gewöhnlichen Cultur-Methode angenommen werden.

Es ist voraussichtlich, daß das mit Rücksicht auf die Schonungsflächen reducirte Weideland von rund 140 ha eine größere Anzahl Rindvieh zu ernähren vermag und dürfte die Annahme von 1.8 ha pro Stück genügend sein, wonach alljährlich 78 Stück Rinder zur Weide gelangen können.

Der angewendete Zinsfuß von 2% ist der Urproduction im Hochgebirge entsprechend, es fragt sich nur, ob es nicht angezeigt wäre, bei der anzustellenden Berechnung für die Rentabilität des Weidelandes wegen der rascheren Circulation des Betriebscapitales einen höheren Zinsfuß zu wählen?

Um jedoch den Erfolg beider Wirthschaftsformen auf gleicher Basis einander gegenüber zu stellen, wurde der Zinsfuß auch hier mit 2% belassen.

A. Nachhaltbetrieb.

Der Bestandes-Abtheilungen		Haubarkeitsertrag im Erntealter u = 100				Geld-werth Gulden	Prolongation zu 2% nach N=V . 1·02^n		Anmerkung
Gegenwärtiges Alter Jahre (rund)	Fläche in ha.	für 1 ha.	für die ganze Fläche	hievon entfällt 10% Nutzholz à 3 fl.	hievon entfällt 90% Kohlholz à 90 kr.		Anzahl Jahre	Nachwerth Gulden	
		in Fkm.							
a) Haubarkeitsnutzung									
Blößen	60	395	23700	2370	21330	26307	.	26307	
10	30·5	307	9363	936	8427	10392	10	12667	
30	22·5		6907	690	6217	7665	30	13884	
50	7		2149	214	1935	2383	50	6414	
70	24·5		7521	752	6769	8348	70	33388	
90	4		1228	122	1106	1361	90	8082	
Summa	148·5	.	50868	5084	45784	.	.	100742	

Digitized by Google

b) Ertrag aus der Waldweide.

Bei der Annahme, daß alljährlich ein gleich großer Jahresschlag zur Aufforstung gelangt, und dieser sodann durch 10 Jahre von der Waldweide ausgeschlossen wird, ergeben sich 132 ha Waldweide Fläche, auf welcher 44 Stück Hornvieh Nahrung finden.

Der Erlös hiefür nach dem Weidezinse von 3 fl. 50 kr. per Stück mit zusammen 154 fl. repräsentirt nach der Formel $S_n = \frac{r(1.op^n - 1}{0.op}$ einen Nachwerth von . . . . . 48.083 fl.

Summa von a und b 148.825 fl.

c) Culturkosten.

Bei der sub b gemachten Annahme kommen alljährlich rund 1·5 ha zur Aufforstung à 18 fl. zusammen 27 fl.; der Nachwerth beträgt hiefür nach $S_n = \frac{r(1.op^n - 1)}{0.op}$ = ... 8.430 fl.

daher Endwerth des Wirthschaftserfolges A . . . . 140.395 fl.

somit dessen Jetztwerth . . . . . 19.374 fl.

oder 130 fl. für 1 ha.

B. Weidebetrieb mit Holznutzung.

Der Bestandes-Abtheilungen		Haubarkeitsertrag im Erntealter u = 100					Prolongation zu 2% nach N=V . 1·op^n		Anmerkung
Gegenwärtiges Alter Jahre (rund)	Fläche in ha.	für 1 ha. mit 90% der Masse	für die ganze Fläche	hievon entfällt 10% Nutzholz à 3 fl.	hievon entfällt 90% Kohlholz à 90 kr.	Geldwerth Gulden	Anzahl Jahre	Nachwerth Gulden	
		in Fkm.							
a) Haubarkeitsnutzung									
Blößen	60	.	.	.	.	.	.	.	
10	30·5	276	8418	841	7577	9342	10	11387	
30	22·5		6210	621	5589	6893	30	12485	
50	7		1932	193	1739	2144	50	5770	
70	24·5		6762	676	6086	7505	70	30016	
90	4		1104	110	994	1224	90	7274	
Summa	148·5	.	24426	2441	21985	.	.	66932	

b) Ertrag aus der Waldweide.

Nachwerth des jährlich eingehenden Weidezinses für 78 Rin[illegible] à 3 fl. 50 kr. = 273 fl., nach der Formel $S_n = \frac{r(1.op^n - 1)}{0.op}$ = 85.238 [illegible]

Digitized by Google

c) Culturkosten

für Aufforstung der 60 ha Blößen mittelst horstweiser (10%) Bestockung à 1 fl. 80 kr. sind erforderlich 108 fl., der Nachwerth beträgt hiefür nach $N = V. 1.op.^n = \ldots$ . . . . . 782 fl.

daher Entwerth des Wirthschafts-Erfolges B . . . . 151.388 fl.

somit dessen Jetztwerth . . . . . 20.891 fl.

oder 140 fl. für 1 ha.

Trotzdem die vorliegenden Rechnungs-Resultate zu Gunsten des Weidebetriebes mit Holznutzung sprechen, würde ich und gewiß viele Forstwirthe in diesem speciellen Falle die Sache zweimal überlegen, bevor für diesen Zweck mit der Axt der entscheidende Hieb geführt würde, weil so viele Umstände eintreten können, welche den für ein Jahrhundert aufgestellten Betriebsplan nicht nur negativ beeinflussen, sondern den Erfolg geradezu illusorisch machen können. Und selbst angenommen, es würde dieser berechnete günstige Erfolg, ja vielleicht auch ein noch besserer erzielt werden, — was dann?

Für den nächsten Turnus entfiele die im Beispiele B berechnete Einnahme der Haubarkeitsnutzung, weil das ganze Weideland nur mit 10% bestockt sein würde. Der Weideertrag vermag nimmermehr diesen Abgang zu decken; bei Anrechnung des letzteren aber wird der Endwerth des Wirthschaftserfolges im nächsten Turnus bedeutend hinter jenem zurückbleiben, der beim Wald-Nachhaltbetriebe als bleibende Hauptwirthschaft erzielt werden kann.

Faßt man das oben Gesagte zusammen, so dürften nur ganz bedeutende pekuniäre Vortheile oder specielle Wünsche den Waldbesitzer veranlassen, die Umwandlung von Wald in Weideland vorzunehmen; in den meisten Fällen hingegen wird davon abzurathen und eine pflegliche Waldbehandlung im Nachhaltbetriebe empfehlenswerther sein.

R. Sp.

Digitized by Google

Die im Puster- und Eisackthale in Tirol gemachten Wahrnehmungen

über die Ursachen der Wasserverheerungen und sonstiger Beschädigungen im Herbste 1882.

Im Nachstehenden werden die in obiger Richtung auf acht getrennten Beobachtungsgebieten von Forstmännern gemachten Wahrnehmungen, welche theilweise vom Schreiber dieses in Folge eigenen Augenscheines ergänzt und richtiggestellt wurden, dem Leser in der Absicht vorgeführt, um die in verschiedenen Ortslagen wahrgenommenen Beschädigungen kennen zu lernen, gegen einander zu vergleichen und sich selbst darüber das Urtheil zu bilden.

I. Bezirk Lienz.

Die weitaus meisten Beschädigungen, die dem Waldstande durch die starken und lang andauernden Regengüsse im letzten Herbste zugefügt wurden, kamen fast alle von dem oberhalb der Holzgrenze gelegenen Terrain. Die Bergrücken sind in der Regel schlecht beraft, was bei dem unwirthschaftlichen Gebahren der Alpengründe von Seite der Viehbesitzer nicht ausbleiben kann. Der Boden vom verwitterten Glimmerschiefer ist ohnedies nicht besonders zu einem üppigen Graswuchse geneigt. Dazu kommt noch die Ueberstellung der Weidegründe mit Vieh, so daß es an dem nöthigen Futter mangelt, was weiter zur Folge hat, daß das Weidevieh aus Hunger die Nahrung sucht — die s. g. Hungerweide — daher fortwährend hin und her geht, und den ohnehin sehr brüchigen Boden auflockert und loser macht, so daß hierdurch die Berasung immer spärlicher wird.

Diese Thatsache ist von dem weiteren Nachtheile begleitet, daß, da die Weidegehänge meistens steil sind, am wunden Boden durch der Viehtrieb sich löcherförmige Gehsteige bilden, welche bei länger anhaltenden Niederschlägen nach und nach mit Wasser angefüllt werden, und durch die Aufweichung des Bodens, der jeden Bindemittels ent-

Digitized by Google

behrt, die Veranlassung zu Absitzungen, Vermuhrungen und Erdlawinen werden. Dieselben reichen nun, nachdem von keiner Seite gegen das Weitergreifen solcher Brüche Einhalt geschieht, allmälig in die Rinnsale der zu Wildbächen angeschwollenen Bäche, und werden somit ganze Schottermassen aus diesen Bergbrüchen den unterliegenden Thalgründen zugeführt. Ueberdies wird das Vieh auch an Regentagen auf der Weide belassen; Alpsanger zur Erzeugung von Futter für die Zeit der Noth sind eine Seltenheit. Und die Folge hievon?—: „Durch die Verschlechterurg der Weidegründe werden die angrenzenden Hochgebirgswälder vom Weidevieh zu stark heimgesucht." Dies gilt hauptsächlich von den Schneitelbeständen, welche weniger gut bestockt und behufs reichlicher Kronen-Entwicklung licht gestellt sind, was aber auch wieder den Graswuchs und den Weidegang des Viehes begünstiget.

Das Gleiche in Betreff der Ueberstellung des Weideviehes, dann des Trittes desselben auf den Weidegründen gilt auch von den Waldungen.

Im Forstwirthschaftsbezirke Lienz sind durch die Wasserverheerungen 22.6 Hektar Waldung abgesessen, wovon 13.4 Hektar auf Theilwaldungen entfallen. Nachdem in letzteren viel mehr und stärker geschneitelt wird, und selbe auch weniger widerstandsfähig sind, liegt die Schlußfolgerung nahe, daß durch das übliche und ungeregelte Schneiteln die Absitzungen sehr begünstigt werden. In dem in Rede stehenden Forstbezirke wurde nicht in einem einzigen Falle die Wahrnehmung gemacht, daß eine der Neuzeit angehörige Holzschlägerung oder eine Ablieferung gewonnener Forstproducte eine Abrutschung verursacht oder zur Folge gehabt hätte.

In geschlossenen Beständen ohne Rücksicht des Alters sind Absitzungen vorgekommen, jedoch nur in kleineren Partien.

Hieraus ergibt sich, daß ehevor nicht die Waldweide und der Streubezug vollkommen geregelt, und die Mißstände nach Umständen gänzlich beseitigt sind, eine gesunde Forstwirthschaft in Tirol nicht bestehen kann. Diese zwei Krebsschäden nagen sehr tief ins Herz der Waldwirthschaft.

Aber auch jede forstschädliche Nebennutzung, wie die Harznutzung s. w. muß aus der Gebirgsforstwirthschaft ausgemerzt werden, da m im Gebirge ohnehin genug Feinde der gedeihlichen Entwicklung r Forstwirthschaft hat; wozu also noch störende Einwirkungen der enschen? Auch ist die Regulirung der Alpsweiden und die bessere berwachung der Waldungen im Hochgebirge dringend nothwendig.

Digitized by Google

II. Bezirk Sillian.

Wie bekannt, hat es schon im vorangegangenen Sommer im Pusterthale sehr viel geregnet, wodurch der Boden der Felder, Wiesen und Wälder sehr stark durchnäßt wurde. Zudem fiel am 16. September auf den hiesigen Alpen in der Nacht ein $1^1/_2$ Fuß tiefer Schnee, der durch den später eingetretenen warmen Wind geschmolzen wurde; das Schneien verwandelte sich dort gleich in ein dreitägiges heftiges Regnen, so daß die Wildbäche von ihren Quellen an — durch die gleichfalls angeschwollenen Seitenbäche gespeist — zu einer nach Aussage der ältesten Leute nie gesehenen Größe anwuchsen, und brausend und tobend zu Thale stürzten, Steinblöcke, Gerölle, Bäume und Wurzelstöcke, sowie altes, vermuhrtes Lawinenholz und zurückgebliebene Holzstücke von früheren Holztrieben mit sich reißend und mit diesem Materiale die unten an der Thalsohle gelegenen Felder u. s. w. überdeckend. Es ist leicht begreiflich, daß durch die großen Wassermengen dieser von links und rechts herabstürzenden Wildbäche auch der Hauptbach im Thale zu einer außergewöhnlichen Größe anschwellen mußte, der sodann das von den Wildbächen in sein Flußbett geführte Materiale in sich aufnahm und, da sich hiefür nicht genug Raum vorfand, die Uferschutzbauten durchbrach, und das fortgerissene Materiale öfters auch mit den Trümmern der zerstörten Uferschutzbauten auf die dahinter gelegenen Culturgründe führte und theilweise dort ablagerte.

In Betreff der stattgehabten Absitzungen von Boden sind zweierlei Arten zu unterscheiden, nämlich: a) Absitzungen auf steilen Aeckern und Wiesen, und b) Absitzungen in den Waldungen auf den Seitengehängen der Wildbäche.

Bei den ersteren ist unzweifelhaft der starke Neigungswinkel dieser Liegenschaften die Ursache, daß sich das vom Wasser durchweichte Erdreich nicht halten konnte; es trugen aber auch die vorhandenen Grundwässer und der thonige Untergrund, auf welchem die fruchtbare Erde gelagert war, viel zu solchen Absitzungen bei.

Häufig fanden auch auf versumpften steileren Wiesen Absitzungen statt. Daß solche Absitzungen dort, wo selbe einen Bach erreichten zu Vergießungen (Vermuhrungen) beitrugen, ist selbstverständlich. Uebrigens sind derartige Absitzungen im Forstbezirke Sillian nur in geringerer Zahl vorgekommen.

Aber auch größere Waldabsitzungen sind in diesem Bezirke nicht zu verzeichnen; vielmehr sind an den steileren Seitengehängen der Wild-

Digitized by Google

bäche, besonders dort, wo der Waldboden auf einem lehmigen Untergrunde gelagert war, brüchige Stellen entstanden, auf welchen der Waldboden abzusitzen droht, oder in kleineren Partien bereits abgesessen ist. In solchen Waldungen wurden die größeren, geneigten, oder bereits umgestürzten Stämme thunlichst entfernt. Wo dies wegen des zu frühzeitig im Herbste gefallenen Schnee's nicht geschehen konnte, wird gleich im kommenden Frühjahre Hand daran gelegt werden. Es wäre wünschenswerth, daß solche Bachseiten einer sorgsamen Bewirthschaftung unterzogen würden.

Auch die zu starke Entholzung einer steilen Waldfläche, welche vor zwei Jahren von einer Partei im Frevelwege in einem Gemeindewalde vorgenommen worden war, ist die Ursache der Absitzung eines Stückes Waldboden gewesen.

Die Vermuhrungen wurden aber nicht allein durch das Absitzen des Waldbodens herbeigeführt, sondern auch durch die Verabsäumung der rechtzeitigen Räumung der Wildbäche vom Holze, welches sich in denselben im Verlaufe vieler Jahre in Folge abgegangener Lawinen oder stattgehabter Abtriebe von Brenn- und Werkhölzern angesammelt hatte.

Unter Umständen hat auch die Verbreiterung des Bachrunstes, und die unterlassene Räumung desselben von größeren Steinen, welche dem Laufe des Wassers eine nachtheilige, gegen das Ufergelände gekehrte Richtung gaben, die Veranlassung zu Wasserschäden gegeben. — Auch wurde wahrgenommen, daß das Stehenlassen größerer und stark geneigter, oder solcher Stämme, deren Wurzelstock bereits unterspült ist, am Uferrande nicht angezeigt ist, da solches Gehölz im Umfallen nicht schnell genug vom Bache fortgeführt werden kann, sondern diesen zwingt, seinen Lauf zu verändern, wodurch nicht nur ein neues Bachbett gebildet, sondern auch auf einer längeren Strecke der Sturz vieler anderer Bäume herbeigeführt wird. Es leuchtet ein, daß auf diese Weise immer mehr Steingerölle und sonstiges Materiale vom betreffenden Bach mitgebracht werden muß. Diese Wirkung äußert sich um so mehr bei stärkerem Gefälle des Baches, und dort, wo niedrig gebaute Stege und Brücken it mangelhaft verkleideten Wänden und Stützmauern bestehen. Hierch werden die vom Wasser daher getriebenen Hölzer aufgehalten, lche solchergestalt eine schädliche Aufstauung des Wassers bewirken, lcher Uebelstand öfter auch bei zu enge aneinander gereihten Brückeneilern vorkommt, woran sich das daher getriebene Holz verfängt. — nd seien wir gerecht, anzuerkennen, daß das hieraus entstandene

Digitized by Google

Unglück zum großen Theile auch auf Rechnung eigener Verschuldung, beziehungsweise unzweckmäßiger und schlechter Bauten zu setzen ist. Ferners trug im Wirthschaftsbezirke Sillian die zu frühzeitige Vornahme der Holzabtriebe über den nicht hinreichend beschneiten oder gefrorenen Waldboden sehr viel zu Vermuhrungen bei, ebenso auch die von den letztjährigen Lawinen gebildeten neuen und nicht genug verrasten Lawinenstriche.

In den Tagen der Ueberschwemmung ist es vorgekommen, daß das Hochwasser nicht selten Säghölzer und Bretter von Sägemühlen an den Seitenbächen hinwegschwemmte, wodurch Verklausungen des Bachbettes entstanden, welche im Weiteren Dammdurchbrüche und große Vergießungen im Gefolge hatten. Solche Unfälle konnten in der Entstehung und im Fortgange durch Menschenkraft nicht mehr bewältigt werden. Es erscheint daher geboten, daß hinkünftig denjenigen Holzhändlern, die auch Sägen in den Seitenthälern besitzen, nicht mehr gestattet werde, größere Vorräthe von Sägholz und den daraus erzeugten Brettern auf Plätzen, wo selbe bei einem Hochwasser leicht fortgeschwemmt werden können, aufzuschichten. Es soll auch nicht unbemerkt bleiben, daß viele Waldgründe des Hochgebirges in früheren Zeiten, wo der Holzwerth ein sehr geringer war, in Weide- und Wiesengründe umgewandelt wurden, um einen momentanen Gewinn zu erzielen, in welcher Beziehung selbst Schutzbestände, Legföhren und dgl. nicht verschont geblieben sind.

Diese Ausschreitungen früherer Zeiten sollen wieder gutgemacht und die dem Waldland entzogenen Gründe wieder ihrer ursprünglichen Bestimmung zurückgestellt, d. i. bewaldet, mindestens mit Lärchen in größeren Abständen bepflanzt werden, wie wir auch bereits ertragsreiche Lärchenwiesen besitzen.

Es ist aber unerläßlich, daß eine tüchtige, verläßliche und von den Gemeinden und Privatwaldbesitzern unabhängige Waldaufsicht geschaffen, und daß namentlich den entlegeneren Seitenthälern ein besonderes Augenmerk zugewendet werde.

III. Bezirk Windischmatrei.

Fast alljährlich finden hierorts Absitzungen, Uebergießungen und Vermuhrungen allerdings im kleineren Maßstabe statt; dazu ist schon die Lage der Wälder und Felder in Berg und Thal angethan.

Im verflossenen Herbste sind jedoch diese Elementarereignisse ungleich stärker aufgetreten in Folge der außerordentlich abnormen Witterung, insbesondere des damals herrschenden Südwindes.

Digitized by Google

Es läßt sich sohin nicht verkennen, daß die fortwährend mit Schnee und Regen abwechselnden Niederschläge im vorigen Herbste die hervorragende Schuld an diesen traurigen Vorfallenheiten tragen; gleichwohl aber sind forst- und landwirthschaftliche Mißgriffe als hierzu mitwirkende Ursachen zu betrachten. Die Entwaldung, ein beklagenswerthes Erbgut früherer Zeiten, wo Unverstand und Eigennutz, zuweilen auch die Noth mancher Bauersleute vorwaltend sich geltend machten, trägt auch hieran die Mitschuld. Der Wald, beziehungsweise die Holzvegetationsgrenze im Hochgebirge ist durch die maßlose Weidenei zu weit herabgedrückt worden. Hier sind nicht die gewöhnlichen Fehler der Hiebsmethode und der Bringungsart aus dem Walde unterlaufen; bei der hier genannten Entwaldung galt das Losungswort „Schwenden" d. i. Schmälerung des Waldbesitzes zu Gunsten einer Nebennutzung. Der Bauersmann betrachtet insbesondere die Waldweide als Hauptsache, und die Holznutzung als Nebensache.

Kein Wunder, wenn solche hochgelegene entwaldete Bodenflächen und Gehänge bei eintretendem Thauwetter im Frühjahre, bei Hochgewittern im Sommer, und bei anhaltendem Regen und Schneefall im Herbste, größere Wassermengen zu Thal bringen und daselbst Vieles verwüsten, was die Natur geschaffen oder aber der Fleiß des Menschen aufgebaut hat.

Sowie man es aber oben auf den Küh-, Ochsen- und Schafalpen gemacht hat, hat man leider unten im Thale oft nicht viel besser gewirthschaftet.

Manche bewaldete und schützende Berglehnen wurden verwüstet d. h. die Holzzucht alldort gefährdet oder unmöglich gemacht, um einen Fleck Acker oder Wiese zu gewinnen; man scheute sich auch nicht, auf solch abschüssigen Stellen Städel, Futterhäuser, ja sogar Wohnhäuser zu bauen, um dann Alles bei einigermaßen heftiger auftretenden äußeren Einflüssen preisgeben und verlieren zu müssen.

Die Entwaldung im Allgemeinen mit dem ausgesprochenen Grundsatze, anderweitige Culturgründe zu erringen, trägt also wohl mit die huld an den Verwüstungen der Monate September und October J. traurigen Andenkens!

Weitere zweifelsohne auf die Wasserverheerung Einfluß nehmende sachen sind hinzugetreten in Betreff der Hiebesführung durch die ßerachtlassung der Bodenbeschaffenheit, wo se eine Bloßlegung des Waldbodens nicht wohl gestattete, dann durch

Digitized by Google

zu starken Aushieb oder Abtrieb auf steilen bewaldeten Oertlichkeiten.

Hier hat in früheren Zeiten die Unwissenheit der von Gemeinden abhängigen und schlecht gezahlten Waldaufseher Vieles verschuldet. Dieselben sollten nach Wunsch und auf Verlangen der Gemeinden hauptsächlich auf fremde und bekannte einheimische Forstfrevler und Holzdiebe — einflußreiche Personen in der Gemeinde selbstverständlich ausgenommen — ihr Augenmerk richten, und sich um die Gewinnung von Boden- und Aststreu und um die Ueberwachung der Schonungsflächen, -- woselbst nämlich gewisse Waldtheile vom Vieheintriebe verschont bleiben sollen, damit sich der Wald wieder verjüngen könne, — wenig oder gar nicht kümmern. Bei Einlegung und späterer Räumung des Holzschlages für die eingeforsteten Gemeindeglieder kam den Bauern nichts Anderes in den Sinn, als daß sie nach dem Abtrieb des Holzes „wieder Viehweide bekommen". Und wie war es mit der Holzanweisung selbst bestellt?

Nach der üblichen Gepflogenheit hatte der Gemeindevorsteher gewöhnlich das Vorrecht, den Wald und Fällungsort in demselben zu bestimmen. Unter Mitwirkung von Vertrauensmännern in der Gemeinde, denen auch der Waldaufseher in Vertretung des Försters — welchem als Leiter eines großen Verwaltungsbezirkes diese Aushilfe erwünscht war — beigezählt wurde, ging es nun an das Auszählen und Markiren einer gewissen Anzahl von Stämmen, je nach den festgesetzten Vertheilungsclassen; auf die Regelmäßigkeit des Schlages, dessen Aneinanderreihung, auf Abhaltung sturzgefährlicher Winde, auf natürliche Besamung der Schlagfläche, auf den Reinigungs-, Durchforstungs- und Plänterhieb wurde nicht gedacht, da man eben auch diese Dinge nicht kannte. Und so kam es auch, daß dort, wo vorsichtig gepläntert werden sollte, ein Kahlschlag beliebt wurde, um das gefällte Holz leicht und bequem auf Erdriesen aus dem Walde zu schaffen; von einer gemeinschaftlichen Lieferung und Herstellung eines Waldweges ist keinem der Gemeindevertreter etwas beigefallen.

Noch weniger dachten bei aufgetheilten Gemeindewäldern die einzelnen Theilbesitzer auf eine Wegherstellung im Walde; es liefer jeder für sich das gefällte Holz leicht und bequem auf Erdriesen ur Nicht-Erdriesen nach abwärts, in welcher Richtung der Wald förmli durchfurcht wurde, so daß die Furchen bei eintretendem Regen vo Wasser ausgehöhlt wurden. Selbst Waldkronen wurden durch d Axt niedergestreckt. Auf Waldwege in Gebirgswäldern sollte auch des

Digitized by Google

wegen schon mehr Sorgfalt verwendet werden, um die Holztriften auf Bächen und Flüssen möglichst entbehrlich zu machen.

Durch das Holztriften werden die Bergfüße an den sie berührenden Bachufern aufgestoßen, wie die Erdriesen beim Holztreiben im Walde, wodurch Erd- und Steinmassen in Bewegung gesetzt werden.

Diese vormaligen hin und wieder vorgekommenen Mißstände sind die vorangedeuteten mitwirkenden Ursachen der Wasserverheerungen. Diese Ursachen greifen oft weit in die vergangene Zeit zurück; viele derselben lassen sich allmälig wieder durch Fleiß und Umsicht beheben.

Die Unwissenheit und die Abhängigkeit der Waldaufseher von den Gemeinden ist Dank der besseren Einsicht der Jetztzeit endlich im Allgemeinen gewichen.

Seit dem Jahre 1881/82 besteht in Hall bei Innsbruck eine Forstwartschule, und seit 1882 ein Lehrcurs in Rothholz zur Heranbildung tüchtiger Waldaufseher; in Bregenz besteht ein derartiger Lehrcurs schon seit sechs Jahren zu Nutz und Frommen von Vorarlberg.

In den großen Verwaltungsbezirken kann der Forstadjunct als Wirthschaftsführer nur dann seiner Aufgabe genügen, wenn er von Forstschutz- und technischen Hilfsorganen ausgiebig unterstützt wird.

Wir brauchen unterrichtete Leute zum Hilfsdienst; nur dann ist der Vollzug des § 23 des F.-G., welcher lautet, „daß die Bewirthschaftung sämmtlicher Forste der politischen Bezirke im Allgemeinen überwacht werde" — möglich. In der That ist die Ueberwachung durch unterrichtete Leute an der Seite des Wirthschaftsführers auch ausführbar, und erscheinen dieselben im Sinne des § 52 des F.-G. als angemessenes Schutz- und Aufsichtspersonale.

IV. Bezirk Bruneck.

Ueber die Ursachen der Absitzungen und Vergießungen anläßlich der jüngsten Hochwasser-Verheerungen im Pusterthal wird Nachstehendes berichtet:

Abgesehen davon, daß bei ziemlich hohem Schnee anhaltende außerordentliche Niederschläge im Monate September v. J. eingetreten d, sind als Ursachen der Wasserverheerungen zu betrachten:

1. Verminderung des Waldstandes, insbesondere in den höheren zen, und Umwandlung des Waldes in Alpen- und Wiesengründe.

2. Uebermäßiger Holzbezug aus den Schutzwaldungen und hierch bewirkte Lichtstellung und theilweise Entblößung solcher Waldle, welche einen beständigen Schutz erheischen.

Digitized by Google

3. Theilung der Gemeindewaldungen in kleine Parzellen, wodurch einerseits die Forstaufsicht erschwert, anderseits die Holzbringungs-Verhältnisse sich so ungünstig gestalten, daß in jeder Parzelle eine eigene Erdriese besteht, auf welcher die Forstproducten-Ablieferung das ganze Jahr hindurch erfolgt, wodurch der Boden gelockert, Runsen veranlaßt, die Wildgräben vermehrt und vergrößert werden.

4. Schrankenlose Weideausübung mit Vieh jeder Gattung, wodurch nicht allein der Wald, sondern auch die Alpen und Heimweiden ungemein leiden, indem das viele Vieh den Boden auftritt, lockert und zur Entstehung von Muhren im Hochgebirge Veranlassung giebt.

5. Uebermäßige Ansprüche an den Wald zur Gewinnung von Nebennutzungen, namentlich von Ast- und Bodenstreu, wodurch der Boden der Decke und des Schirmes beraubt, verschlechtert, gelockert und für Abschwemmungen empfänglich gemacht wird.

6. Das Liefern der Hölzer durch Wildgräben und Wildbäche, wie auch das Liegenlassen der Hölzer in den Gräben und Bachrünsten, wodurch bei eingetretenen Hochwässern Stauungen verursacht, Lockerung des brüchigen Terrains und der Ufer, dann Bildung von Muhren herbeigeführt werden.

7. Unterlassung der Beseitigung von Bäumen an Bruchstellen und beweglichen Berglehnen, was zumeist zu Absitzungen Veranlassung gibt.

8. Unterlassung von Drainagen auf solchen Stellen, wo in Folge Schnee- und Regenwasser-Zuflusses leicht Absitzungen und Abrutschungen entstehen.

9. Unterlassung des Räumens von Wildbächen.

10. Mangelhafte Handhabung der Wasserpolizei-Gesetze, und Mangel eines Gesetzes über die Behandlung und Benützung der Alpen.

V. Bezirk Enneberg.

In der in Frage stehenden Angelegenheit wird berichtet, wie folgt:

Vor Allem die Mittheilung, daß es schon sehr häufig im Pusterthale während der Monate Juli und August v. J. regnete. Hierbei waren die Sommermonate sehr kalt und wurde der ganze Sommer von der einheimischen Bevölkerung als ein so kalter, wie dies selten dagewesen, bezeichnet.

Beweis hiefür ist der Umstand, daß hierorts sämmtliche Frühjahrssaaten, nämlich Gerste, Weizen, Bohnen, Erbsen und die Grummet-Ernte im September noch im Freien war, und zwar die Getreideernte noch unreif.

Digitized by Google

Es hat in Folge des anhaltenden ungünstigen kalten Sommers eine ausgreifende Ausdunstung des Bodens nicht stattfinden können, und war derselbe bereits mit Feuchtigkeit übersättigt, als der Monat September herannahte. In der ersten Hälfte regnete es ebenfalls mehrmals und zwar regnete es unter dem Walten des Scirocco warm.

Am 14. und 15. September fiel in den höheren Lagen, während es in der Thalsohle regnete, ein bedeutender Schnee, welcher in Folge des Scirocco-Wetters in der Nacht vom 15. auf den 16. wieder schmolz.

In den hiesigen Alpen war der Schnee am 15. Abends über 1 Schuh hoch.

Hierbei regnete es fortwährend und zwar bei 18 Grad Réaumur. Das warme Regenwetter war nach der Meinung richtiger Beobachter die Hauptursache der vielen Erdabsitzungen. Hätte es kalt geregnet, und würde der Erdboden nicht so schnell durchweicht worden sein, so wären gewiß nicht so viele Erdabsitzungen entstanden.

Es liegt auch der Schluß nahe, daß da, wo der Wald durch frühere ungeeignete Abholzung und Ablieferung der Forstprodukte geschädiget und der Boden bloßgelegt wurde, die eingetretenen Elementar-Unfälle an Stärke und Ausdehnung gewannen. Dies gilt sowohl von den unmittelbaren Ausschreitungen gegen die Walderhaltung, und gegen die das richtige Gebaren bezweckenden Vorschriften, als auch von den Unterlassungen Dessen, was zum Heile des Waldstandes beiträgt.

Daß die Forstwirthschaft besser sein könnte, und die gegenwärtige Forstorganisirung nicht genügt und den Verhältnissen des Landes Tirol nicht anpassend ist, ist die Ueberzeugung aller beobachtenden und denkenden Männer.

VI. Bezirk Ampezzo.

Ueber die Ursachen der Verheerungen durch Wasser und Muhren, wovon das Pusterthal und speciell auch das Ampezzanerthal im Herbste 1882 heimgesucht wurde, wird Nachstehendes mitgetheilt:

Der Anfangs September auf den Höhen und ziemlich tief hertergefallene in der Mittellage an 30 Cent. mächtige Schnee verwand durch das gegen Mitte desselben Monates eingetretene Thautter innerhalb 48 Stunden so schnell, daß dem aufmerksamen Beıchter das Herannahen einer Katastrophe nicht entgehen konnte. — ıd fürwahr, schon am 15. September rauschten die gewöhnlichen

Digitized by Google

Wasseradern, als da sind: die Boite, Bigontina und Costeana mit Unheil verkündendem Brausen und Toben heran, bereits Bäume mit dem Wurzelstocke daher tragend. — Immer mächtiger wurden die Wogen, nunmehr allerlei Gerölle, Felstrümmer, ja selbst Hausgeräthe dahin wälzend. — Von allen Seiten, durch Feld und Wiese, ja selbst mitten durch den Hochwald, woselbst früher nie ein Wasser sichtbar war, schossen die Wässer, bald große Bäche bildend, und in der Folge die sattsam bekannten Verheerungen anrichtend. —

Diese Wassermassen und die in ihrem Gefolge befindlichen Ueberschwemmungen finden demnach wohl unstreitig — wenigstens hierorts — in dem plötzlichen Schwinden des Schnees und im lange andauernden Regen ihre Erklärung.

Die Abrutschungen von Grund und Boden mitten im Wald, Feld- und Wiesengrund, und ganz abseits von den Bächen dürften darin ihre Erklärung finden, daß bei theilweiser Unterbrechung die Regenmenge, auf viele Tage sich vertheilend, per Tag nicht übermäßige Menge lieferte; umsomehr aber bei anhaltendem Regen selbst die dasigen schweren Lehmböden durchweichte, was zur Folge hatte, daß der mit Wasser übersättigte Boden schon vermöge der hierdurch verursachten Schwere thalabwärts strebte, abgesehen davon, daß der mechanische Zusammenhang desselben durch das Wasser gelockert wurde.

Die Ampezzaner Forste werden im geregelten Plänterhiebe bewirthschaftet, ausgenommen einige kleine Waldstreifen, welche in der Niederung oder in günstigen Lagen sich befinden, für welche der Kahlhieb eingeführt ist. Auch sind die Bestockungsverhältnisse, selbst bis zu 6000 Fuß Höhe, besonders in nördlicher Abdachung, zufriedenstellend. Darüber hinaus finden sich ganz respectable Legföhrenbestände vor, welche an steilen, lawinengefährlichen Stellen gar nicht, an anderen Stellen in schachbrettartiger Form zur Nutzung gelangen. Uebrigens ist auch diese Nutzung seit 4 Jahren gänzlich unterblieben.

Schlimmer steht es mit dem Waldstand in unmittelbarer Nähe der Alpen, nicht so sehr wegen des Brennholzbezuges für die Alpenwirthschaft, als vielmehr wegen der Weide selbst.

Denn der Auftrieb des Weideviehes erfolgt zu einer Zeit, wo noch wenig oder gar kein Gras vorhanden ist. Es ist daher [illegible] Vieh zur Verstümmlung des Jungwuchses gewissermaßen gezwung[illegible]

Dieser Mißstand wird sich erst beheben, wenn die Weidean[illegible] legenheiten der Großgemeinde Ampezzo (der „magnifica communità") in durchgreifender Weise werden geordnet sein. Fast sämmtliche W[illegible] dungen des Forstwirthschaftsbezirkes Ampezzo bilden einen zusamm[illegible]

Digitized by Google

hängenden, durch die Dolomit-Riesen allerdings da und dort unterbrochenen Complex, welcher zusammen 11.018.04 Hektar enthält und mit Ausnahme von beiläufig 20 ha ausschließliches Eigenthum der Gemeinde ist.

In Betreff der Bringungsverhältnisse ist zu bemerken, daß dieselben im ganzen Bezirke geradezu musterhaft sind. Denn sämmtliche Waldparzellen sind durch solide Waldwege (Haupt- und Nebenwege) zugänglich, ohne zu jener verhängnißvollen Bringungsart die Zuflucht nehmen zu müssen, welche durch Schleifen und Werfen durch den Wald dem betreffenden Bestande gerade am werthvollsten Theile jene tödtlichen Verletzungen beibringt, die in so manchem Hochgebirgsforste anzutreffen sind. Bezüglich des Aufforstungswesens ist anzuführen, daß in dem fünfjährigen Zeitraum von 1878 bis 1882 im Ganzen 51½ Hektar Waldfläche mit 145.800 Pflanzen (130.800 Lärchen und 15.000 Fichten mit einem durchschnittlichen Kostenaufwand von 16 fl. 40 kr. per Hektar in Bestand gebracht wurden und zwar mit 75—85% des Gelingens; eine einmalige Nachbesserung mit 20% der ursprünglichen Kosten von 16.40 × 0.20 = 3 fl. 28 kr. angenommen, würden sich die schließlichen Aufforstungskosten auf 19 fl. 68 kr. für den Hektar belaufen.

Diese Angaben beziehen sich allerdings auf günstig gelegene Flächen mit guter Bodenbeschaffenheit, und werden hier zu dem Zwecke nachgewiesen, um die landläufigen Klagen über Vernachlässigung der Aufforstungen in das richtige Licht zu stellen.

Schließlich muß der Schaden in dem in Rede stehenden Bezirke als verhältnißmäßig gering bezeichnet werden; der Grund hievon ist in den insgemein günstigen Bestockungsverhältnissen, sowie in der Bodenbeschaffenheit zu suchen; denn der Boden ist fast durchgehends schwerer Lehmboden, der dem zersetzenden Elemente bedeutenden Widerstand entgegensetzte.

VII. Bezirk Brixen.

Ueber die Verheerungen, welche sich in diesem die zwei Gerichte Brixen und Sterzing umfassenden politischen Bezirke ereigneten, werden folgende Mittheilungen gemacht:

Die Ursache, welche die doppelte Katastrophe vom 16. September und 28. October v. Js. herbeigeführt, waren vor Allem die anhaltenden ungewöhnlich starken atmosphärischen Niederschläge, welche die Hochwasser-Calamitäten und die massenhaften Ablagerungen in der Thalsohle zur Folge hatten.

Digitized by Google

Dazu trug noch bei der massenhafte Schneefall auf dem Hochgebirge, und der plötzliche Umschlag des Wetters durch den in der Höhe ziehenden Scirocco. Constatirt ist, daß im Bezirke Brixen die Inundation aus dem oberhalb gelegenen Nachbarbezirke Bruneck durch den hoch angeschwollenen Rienzfluß und aus dem östlich gelegenen Gebirgsstock (Granit und Gneiß) kam, während der westlich von der Rienz gelegene Theil, das Eisackthal von Brixen aufwärts mit seinen Nebenthälern Jaufenthal, Mareit, Riednaun, Ratschings, Pfitsch, Pflersch bis hin zum Brenner und Valls, Weitenthal, Pfunders in der Ausdehnung bis zur Tauernkette intact blieb.

Selbst die bösartigen Gräben, wie die Faller-, Rungger- und Rammer-Graben bei Sterzing und Mareit, die sonst bei jedem stärkeren Niederschlag rumorten, blieben diesmal ruhig.

Stark von der Katastrophe getroffen wurden das Lüsen- und Afererthal und zwar durch die Hochwässer, welche vom Granit- und Dolomitstock „dem Peutler", woselbst sich die Niederschläge zumeist entluden, herabkamen, und schon als entfesselte tobende Wildbäche in die Alpen- und später in die Waldregion eindrangen um sodann durch das Lüsen- und Afererthal ihren Verwüstungszug zu nehmen.

Absitzungen von Waldgründen erfolgten mehrere in Folge der enormen Aufweichung des Bodens, aber mit Ausnahme einer einzigen — ohne viel Bedeutung. Es ist dies die Absitzung eines Theiles des sog. Kirchenwaldes in Tils, Gemeinde Pfeffersberg, welcher Waldtheil mit den darauf stockenden stehenden Stämmen auf 10 bis 15 Meter in die Tiefe abrutschte.

Erwähnt muß hier werden, daß dieser Wald ein Eigenthum der Kirche in Tils ist, und als die bestbestockte und geschonteste Waldung in der ganzen Umgebung galt, da mit Ausnahme von wenigen Raummeter Brennholz für Widum und Kirche gar keine andere Forstnutzung, weder Boden- noch Aststreu oder sonstige Nebennutzung stattfand.

Die Ursache der Abrutschung läßt sich einfach erklären: einmal die Durchnässung der ohnehin nicht sehr mächtigen Bodenkrume auf Schiefer-Untergrund gelagert; dann der örtlich einwirkende Umstand, daß der Besitzer des oberhalb des Kirchenwaldes gelegenen Bauerngutes sein Quellbrunnen- und Nachwasser über seine Felder herab in den unterhalb gelegenen Wald leitete, wo es sich auf dem Schiefergrunde verbreitete und so den Waldboden noch mehr aufweichte, wodurch der Wald durch seine eigene Schwere, nachdem der Fuß d

Digitized by Google

Waldes durch den gewöhnlichen Waldbach schon seit Jahren mehr oder weniger unterspült war, die Rutschung verursachte.

Von Seite des zuständigen Localforstbeamten wurde im Einverständnisse mit dem zugetheilten Bautechniker die Anordnung getroffen, daß die Rutschfläche im Frühjahre neu besamt, und schon jetzt von den durch die Abrutschung ins Wanken und in die liegende Stellung gebrachten stärkeren Stämmen befreit werde, damit hierdurch die Schwere der Rutschfläche genommen wird.

Diese Maßregel wurde von der Bezirkshauptmannschaft vollinhaltlich gutgeheißen und ein gegentheiliger Antrag — von nicht sachkundigen Männern ausgegangen — verworfen.

Als Schutzmittel zur Bekämpfung wiederkehrender ähnlicher Elementarfälle werden empfohlen:

1. Eine Verschärfung der §§ 11, 12 und 13 des FG. betreffend die Gewinnung der Boden- und Aststreu ohne Benützung von Steigeisen und eisernen Rechen und deren strenge Handhabung.
2. Strenge Handhabung der Verordnung vom 1. Mai 1855 Z. 6731 über Ziegen- und Schafweide.
3. Bestellung eines unterrichteten, angemessen gezahlten und unabhängig von den Gemeinden und Privatwaldbesitzern gestellten Forstschutz- und Aufsichtspersonales gemäß §§ 52 und 23 des FG. Um dem Tirolischen Forstwesen gründlich aufzuhelfen, ist unter anderen Stücken auch eine kräftige Executivgewalt unerläßlich.

VIII. Bezirk Bozen.

Die Grundabsitzungen und Vermuhrungen anläßlich der 1882er Wasserverheerungen in den politischen Bezirken Bozen und Meran wurden hauptsächlich in Folge außergewöhnlich andauernden heftigen Regens in Verbindung mit dem gleichzeitigen Schmelzen der in den Hochbergen angesammelten Schneemassen verursacht.

Die Gewässer strömten den Wildbächen zu, welche das in den Bachbeeten vorhandene und von den Bergabhängen abgeschwemmte Materiale mit tobender Gewalt fortrissen, und das Werk der Verwüstung und Zerstörung an den Ufern, Gebäuden und Grundstücken [illegible]lbrachten.

Zu den zerstörenden Wirkungen der Wildbäche und Vermuhrungen [illegible]en folgende Umstände beigetragen:

1. Die seit Jahren geübte Sorglosigkeit hinsichtlich der Befestigung [illegible]: in den Gebirgshöhen und an den Bachgeländen häufig vorkommenden [illegible]drisse und Muhrbruchflächen.

Digitized by Google

2. Die unterlassenen oder vernachlässigten Uferversicherungen und Schutzbauten an den Ufern der Gewässer.

3. Das Unvermögen des einzelnen und auch mehrerer Grundbesitzer, die nöthigen Bauten auszuführen, um die Wildbäche in ihren schädlichen Wirkungen zu beschränken.

4. Die Anlagen von Wegen ohne hinreichende Befestigung der Böschungen, um Unterwaschungen und Absitzungen zu verhindern.

5. Uebermäßige Ausübung der Weide in den Hochweiden und Alpen, insbesondere in den steilen und beweglichen Gehängen.

6. Der Außerachtlassung des Verbotes der Ziegen- und Schafweide an den lockeren Bergabhängen in und außer dem Walde. — Die Schafe richten in dieser Beziehung an den wunden und lockeren Gebirgspartien oft beträchtlichen Schaden an.

7. Die Abneigung der ländlichen Bevölkerung vor der Wiederbewaldung in den ausgedehnten Weide- und Alpenflächen wegen Weideentgang und Scheu vor den Kosten dieser Culturarbeiten.

8. Die überhandnehmende Ausbeutung der Wälder und der mit Holz bestockten Weide- und Moosgründe, welche durch verschiedene Transportanstalten begünstigt wurde.

9. Der Mangel eines ausreichenden, gehörig unterrichteten und entlohnten Forstschutz- und technischen Hilfspersonales ohne Abhängigkeit von den Gemeinden. Dieses Personale soll nicht wie eigentliche Gemeindediener, sondern als Diener des Gesetzes betrachtet werden, dessen unparteiische Handhabung gegen Jedermann seine wesentliche Aufgabe sein muß.

Aus Tirol im Jänner 1883. F. K

Digitized by Google

Die Wildbäche Kärntens

und die zu ihrer Bekämpfung beantragten Maßnahmen.

Der Herr Landespräsident von Kärnten hatte nach der Ueberschwemmung vom September 1882 mit Rücksicht auf die besonders im Nachbarlande Tirol durch die Ausbrüche der Wildbäche verursachten Verheerungen den k. k. Forstinspector Franz Suda beauftragt, sich durch Besichtigung der Seitengräben des Drau-, Möll- und Gailthales von den Zuständen derselben und den von den dortigen Wildbächen bei einem neuerlichen Elementarereignisse drohenden Gefahren Kenntniß zu verschaffen und hierüber sowie über die etwa erforderlichen forstlichen und technischen Schutzvorkehrungen Bericht und Antrag zu erstatten.

Dieser Bericht nebst den darauf gegründeten Anträgen bildete sodann den Gegenstand der Berathung einer unter dem Vorsitze des Landespräsidenten am 14. December in Klagenfurt zusammengetretenen Commission, deren Beschlüsse wir weiter unten mittheilen, indem wir zuvor aus dem uns zur Verfügung gestellten, sehr eingehenden Berichte des Herrn Forstinspectors Suda die Schilderung einiger der von ihm besichtigten Wildbäche hier folgen lassen:

Wildbäche des Möllthales.

Der Klausenkofel oder Kreidebach. Kein Wildbach Kärntens entwickelt gegenwärtig eine größere Thätigkeit und keiner besitzt die Merkmale eines Wildbaches in höherem Maße als der Klauskofel. Von ihm nn mit Recht behauptet werden, er sei ein Wildbach, wie er im Buche ht. Ein ähnlicher Wildbach mußte dem verdienten Schriftsteller Surell i der Bestimmung der charakteristischen Merkmale eines Wildbaches zum rbilde gedient haben. In der Höhe das kolossale Sammelgebiet; — ten der ungeheuere, das Möllthal überquerende Schuttkegel; zwischen huttkegel und Sammelgebiet der lange und feste Abflußkanal, und m Schlusse als würdige Begleiter: ober dem Schuttkegel der fruchtbare

Digitized by Google

Wiesen und Felder deckende See und Sumpf, unter dem Schuttkegel aber das von Jahr zu Jahr immer mehr und mehr über die fruchtbarsten Grundstücke sich ausbreitende Schuttfeld. Er wurde von mir bereits zweimal besucht und zwar im Frühjahr bei sehr trockenem Wetter und im Herbste noch zur Zeit der großen Regen.

Beim ersten Besuche war die an 50 Hektar ausgedehnte, vegetationslose Oberfläche der steilen Böschungen so trocken, daß der darüber fegende Wind große Staubwolken, wie sie sonst nur in den Sandwüsten der Ebenen zu sehen sind, emporhob. Nur sehr selten wurde ein nasser Erdfleck oder eine dünne Wasserader sichtbar, die sich dann nach kurzem Laufe in der kahlen Böschung wieder verlor. Weit und breit herrschte Todtenstille, die nur selten das dumpfe Gepolter eines herabrollenden Steines unterbrach. Kein Zeichen ließ auf die corrodirende Thätigkeit schließen; — die wüste Fläche schien ganz harmloser Natur zu sein.

Ein ganz anderes Bild bot sich beim zweiten Besuche dar.

Weich und beweglich, von zahlreichen Wasseradern durchfurcht, da in Masse, dort in kleinen Partien, hier tückisch langsam schiebend, dort rasch und mit weit schallendem Getöse stürzend, kurz voll wilden Lebens zeigte sich die schmutzige Oberfläche.

Nur mit größter Vorsicht konnten einige vorspringende Punkte betreten werden, um wahrnehmen zu können, wie sich die herabstürzenden Massen im unteren Becken sammeln und stauen, bis ihr Gewicht und ihre schiebende Kraft größer geworden ist, als ihre Consistenz und der Reibungswiderstand an den Canalwänden, um sich dann, alles am Wege Liegende fortreißend und vernichtend, thalabwärts stürzen zu können.

Welche Höhe diese breiartigen Massen beim Durchgange durch den Abfluß-Canal erreichen können, beweisen die zurückgebliebenen Schlammspuren an den Canal-Wänden. Ihre Höhe betrug bei der ersten, zu den obersten Grafenberger-Mühlen führenden Brücke über 20 Meter.

Obzwar die rechtseitigen Böschungen des Sammelgebietes bereits einen ziemlich günstigen Böschungswinkel zeigen — er schwankt zwischen 24 und 30 Grad — so ist dennoch keine Hoffnung auf ein baldiges Erlöschen dieses Wildbaches vorhanden, indem die Neigungswinkel des oberen Theiles und der linksseitigen Böschungen über 39 Grad, ja einige sogar bis 54 Grad steigen, und indem frische Anbrüche (hier Krak genannt) von kolossaler Ausdehnung darauf schließen lassen, daß noch riesige Massen bereit dastehen, um von dem sich selbst überlassenen wilden Gesellen ins Möllthal gefördert zu werden.

Was dem armen Möllthal bevorsteht, das kann ich nach den am Bruche des Cal Mandro gemachten Beobachtungen voraussagen.

Dort wurden unter ganz ähnlichen Verhältnissen vom Schuttkegel flußaufwärts 56 Hektar fruchtbaren Bodens in See und Sumpf umgewandelt, währenddem stromabwärts 282 Hektar Wiesen in Canale t Sotto und weitere circa 500 Hektar des besten Wies- und Weinbodens nebst Mühlen und Gebäuden bei Fonzaso und Arsie theils weggerisse theils verschüttet wurden. Jener Proceß ging zwar nicht rasch vor sic sondern er brauchte zu seiner Vollendung circa 50 Jahre, aber das änder an der Sache nicht viel, denn an hundert gut situirte Familienväte

Digitized by Google

wurden dadurch zu Bettlern. Zwar nicht in jenem Maße, aber in ähnlicher Weise wird es den Möllthaler Besitzern ergehen.

Der Schuttkegel des Klausenkofels wird durch die vom Sammelgebiete herabkommenden Erdmassen gehoben werden; er wird das Bett der Möll zeitweise verlegen und ihre Wässer stauen; diese werden so lange steigen und die Thalsohle unter Stall weiter überfluthen und weiter versumpfen, bis es ihnen gelingt, sich ein neues Bett in den sie stauenden Schuttmassen zu graben. Von da an beginnt nun eine Unglücksperiode für die an den Ufern der Möll thalabwärts liegenden Grundstücke.

Die durchgebrochenen Wässer werden sich neuerdings in die Massen des Schuttkegels einzugraben versuchen, mit dem unterwühlten und einstürzenden Schuttmateriale geschwängert, werden erstere die nächstliegenden Grundstücke überfluthen und da ablagernd, dort unterwaschend und dort wieder versumpfend, aber stets wechselnd und zeitweise auch von den aus dem Sammelgebiete direct herabkommenden Schuttmassen unterstützt, von den bebauten Wiesen und Feldern, zwar langsam, jedoch stetig Besitz ergreifen.

Was einmal die wilden Fluthen erobert haben, dort wird fruchtlos des Menschen Fleiß für Generationen!

Aber ließen sich diese trostlosen Zustände nicht verhüten, würde dies nicht auch im Interesse der Communications-Verhältnisse gelegen sein? Ich halte Beides für möglich und zwar auf Grund von Erfahrungen, welche ich bei ähnlichen Fällen schon seit dem Jahre 1864 an, in den Alpen zu sammeln in der Lage war. Ich glaube sogar, daß die durch eine Verbauung dieses Wildbaches für die Landstraße und für die Grundstücke zu gewinnenden Vortheile die für die Arbeit nöthigen Kosten weitaus überwiegen würden. Forstliche Maßnahmen können im vorliegenden Falle erst dann Anwendung finden, wenn die bisher stets beweglichen Böschungen einen entsprechenden Neigungswinkel und einen nur einigermaßen festen Halt erlangt haben werden, was aber nur durch bautechnische Vorkehrungen erreicht werden kann.

Der Gradenbach. Sein Sammelgebiet beginnt bereits in der Gletscher-Region, am sogenanten Graden-Kees; übergeht dann in die berafte Region der Alge „Moos" und tritt dann weiter unten in die Waldregion, welche es bis zu seinem Austritte in das Hauptthal der Möll durchschneidet.

Abstitzungen sind im obersten Gebiete wenige wahrnehmbar; sie finden sich aber in seinem mittleren Theile, wo an beiden Bachufern sehr leicht verwitterbarer Glimmer und Chloritschiefer ansteht, welcher bei dem herrschenden steilen Böschungswinkel von 32 bis 45 Graden zu Abstitzungen di[illegible]nirt ist und in Folge dessen ein bedeutendes Quantum losen Schuttm[illegible]riales liefern würde, wenn nicht glücklicher Weise das Gefälle des B[illegible]s verhältnißmäßig gering (6 Grad) wäre und die Felsart gegen die H[illegible]n zu an Festigkeit zunähme.

Diesen verhältnißmäßig günstigen Umständen ist es zu verdanken, d[illegible] das Bachbett in diesem Theile festes Steingerölle aufweist, welches w[illegible]r die Unterwühlung der steilen Uferlehne nur in geringerem Maße zu[illegible].

Digitized by Google

Eine Nachhilfe behufs Geradhaltung des Wasserrinnsals in diesem ziemlich breiten und nicht sehr steilen Bachbette würde sogar viele Absitzungen mit verhältnißmäßig unbedeutenden Kosten verhindern können. Leider findet das Gegentheil statt, indem die Servitutsberechtigten die ihnen zugewiesenen Hölzer ohne jede Rücksicht zu Thale fördern, sie kreuz und quer im Graben liegen lassend und so auf diese Weise den Wasserlauf oft in der schädlichsten Art verhindernd. Auch fördert hier die Schneitelung der Fichtenstämme die Wasserabflüsse von den bewaldeten Höhen mehr als wünschenswerth, indem die ihrer Beastung beraubten Stämme den Regen nicht mehr aufzuhalten vermögen und so das Regenwasser zu dem fast schutzlos daliegenden Boden rasch gelangen lassen. Schutzlos liegt hier auch der Waldboden mit Rücksicht auf seine Bodendecke, indem sich unter den geschneitelten Stämmen vermöge der unzureichenden Beschattung fast kein Moos zu bilden vermag.

Eine strenge Schutzlegung der in diesen Graben einhängenden Waldungen und Erlassung der strengsten Vorschrift in Bezug der Holzlieferung und Schneitelung thut hier äußerst noth.

Anders ist der Charakter des unteren Laufes dieses Baches von der obersten Mühle bis zur Mündung in den Schuttkegel hinab. Hier ist das tiefeingeschnittene Bachbett eng und steil, so daß die Unterwühlung der morschen und steilen Uferböschungen unvermeidlich wird.

Hier wären Maßnahmen nur rein forstlicher Natur weitaus unzureichend, in so lange nicht die Bachsohle entsprechend fixirt und ihr Gefälle gemildert wird. Der Zustand des ziemlich ausgedehnten jedoch keine bebauten Grundstücke tragenden Ablagerungsgebietes — (des Schuttkegels) weist darauf hin, daß die letzten Hochwässer nicht viel Schutt herabgebracht haben mußten und daher eher eine wühlende als eine erhöhende Wirkung übten.

Bis hieher wäre daher keine besonders verheerende Wirkung dieses Wildbaches wahrnehmbar, aber sie wird es leider in bedeutendem Maße erst nach der Einmündung desselben in den Möllfluß oberhalb Dellach.

Hier zeigen sich bedeutende Verheerungen an Feldern, Wiesen, Uferversicherungen und auch an der am linken Mölluser führenden Landstraße. Der Charakter derselben läßt darauf schließen, daß die Möll durch die Wasser- und Schuttmassen des an ihrem rechten Ufer mündenden Grabenbaches gestaut und derart an das linke Ufergelände gedrängt worden sein mußte, bis ihr Niveau weit über das linke Ufer stieg und ihre Fluthen, anstatt im eigenen Bette weiter zu rinnen, über bebautes Gelände und die Landstraße wühlend und verheerend thalabwärts stürmen mußten. Diese Verheerungen dürften voraussichtlich nicht die letzten sein, sondern sie werden sich wiederholen; sie werden sogar in größerem Maßstabe stattfinden, wenn keine Maßnahmen getroffen werden, um ihre Ursachen zu bekämpfen. Folgerichtig werden noch immer größere Opfer an Geld und bebautem Lande von dem sich selbst überlassenen Bache verschlungen werden, und nachdem diese Opfer periodisch wiederkehren, daher als Ausgaben ein entsprechenden Capitals anzusehen sind, welches zum Zweck ihrer Deckung disponibel gehalten werden muß, so dürfte es sich der Mühe lohnen zu trachten, daß die Ursachen dieser Opfer behoben würden.

Digitized by Google

Wie schon oben angedeutet worden ist, kann im vorliegenden Falle das Uebel von zwei Seiten bekämpft werden, nämlich mittelst forstlicher Maßnahmen und durch Regulirung des Bachbettes. Erstere werden unverzüglich angestrebt werden, und ob sich die Regulirung des Wasserlaufes als zweckmäßig darstellt, möge durch Bautechniker ermittelt werden.

Wildbäche des Drauthales.

Von Bedeutung erscheint hier der zwar kurze und scheinbar auch weniger schädliche Wurnitz-Graben, welcher bei den obersten Häusern Oberdrauburgs in die Drau mündet. Ein alter Schuttkegel, welcher von der Eisenbahnlinie und der Reichsstraße durchschnitten und einerseits mit Culturgründen bedeckt, anderseits mit Häusern bebaut ist, weist darauf hin, daß dieser Graben vor geraumer Zeit viele Thätigkeit entwickelte; daß jedoch seit jener Zeit ein langer Stillstand eintrat. Erst seit circa sechs Jahren wurde eine Schuttführung in größeren Dimensionen wahrnehmbar, welche durch ihr zwar seltenes, aber dann massenhaften Schutt lieferndes Auftreten die Besorgniß der Oberdrauburger Insassen mit vollem Grund erweckte.

Ein Blick in jenen Theil des Bachbettes, welcher das alte Ablagerungs-Gebiet (Schuttkegel) durchschneidet, bestätiget obige Angaben vollständig. Dieser Theil war noch vor sechs Jahren, obwohl sein Gefälle nur circa 5 Grad beträgt, tief eingeschnitten, was mit Sicherheit darauf schließen läßt, daß keine bedeutenden Schuttmassen herabgeliefert werden konnten. Am Tage der Begehung aber füllten schon ganz frische Schuttmassen den Graben bis an seine Ränder, den deutlichsten Beweis liefernd, daß im oberen Bachgebiete bedeutendes Gerölle in Bewegung gerathen sein muß.

Dieses plötzliche Uebertreten des Bach-Charakters aus dem passiven in den activen Zustand muß seine Ursache haben, und diese wurde bei dem nicht eben leichten Begehen des nun stark verrüften Gerinnes auch bald ermittelt.

Nahe dem Ursprunge ist am rechten Thalgehänge ein ausgedehnter Kahlschlag wahrnehmbar, welcher vor circa 15 Jahren angelegt worden ist. Die Regenwässer konnten nun ungehindert in den dort sehr lockeren Boden eindringen und so nach und nach seine Absitzung veranlassen.

Das hierbei in das Bachgerinne gelangende Schuttmateriale war zwar im Anfange nicht hinreichend genug, um den ganzen Wasserlauf zu hindern und bis zur Mündung zu gelangen, aber es kam stetig nach, füllte eine Vertiefung nach der anderen aus; zwang das Wasser, seine alten Wege zu verlassen und sich in die lockeren Uferböschungen einzuwühlen; brachte auch diese in Bewegung, von Letzteren neues Materiale schöpfend, da aufschüttend, dort unterwühlend, überall aber die alten und sein Gerinne vernichtend, und so vollzog sich nach und nach dieser verwüstende Proceß von oben nach abwärts, zuerst im Graben selbst, ohne von den Insassen Oberdrauburgs wahrgenommen zu werden, bis endlich nach circa 5jähriger Thätigkeit auch die untersten Partien in der unmittelbaren Nähe der Ortschaft selbst an die Reihe kamen. Das ganze Gebiet von unten an bis zum Fuße der waldentblößten Lehne bietet nun ein chaotisches Bild dar, wo bald große Steinblöcke, bald wieder Schutt-

Digitized by Google

und Sandbänke den Wasserlauf verlegen, ihn hundertfach zwingend neue Schutthalden anzugreifen und mit ihrem Materiale das Zerstörungswerk bis in die Ortschaft Oberdrauburg fortzusetzen. Wohl zeigt sich zur Stunde ein stellenweise üppiger Anflug auf der vor Jahren entholzten Fläche, den Fingerzeig liefernd, daß die wohlthätige Natur eifrig bemüht ist, die Sünden des habsüchtigen Waldverwüsters wieder gut zu machen, aber die bösen Geister sind nun geweckt, und es wird ihr nicht gelingen, auch jene verwüstenden Folgen zu verhindern, deren Ursache in der schon vor Jahren stattgefundenen Entwaldung zu suchen ist.

Als glückliche Umstände mögen auch die hier obwaltenden angesehen werden, daß der Lauf des Wurnitzbaches nicht lang, daß sein Gefälle (9—12 Grad) nicht groß, daß an gutem Baumateriale kein Mangel und daß daher die Verbauung keine schwierige ist. Ob aber die ohnehin schon hart geschädigte Gemeinde Oberdrauburg auch diese Kosten wird erschwingen können, ist sehr fraglich und dennoch muß die Verbauung ehestens in Angriff genommen werden, indem sonst bedeutende Verwüstungen unvermeidlich sind. Durch eine richtige Wahl des Verbauungs-Systems kann hier der angestrebte Zweck mit verhältnißmäßig geringen Kosten erreicht werden.

Einen gleichfalls sehr gefährlichen Charakter zeigt der Möbric-Graben, welcher zwischen den Ortschaften Irschen und Rittersdorf zu Thale fließt.

Schon die am untersten Saume des dort sehr flachen Schuttkegels vorüberführende Reichsstraße zeigt auf weite Strecken deutliche Spuren einer stattgehabten Ueberfluthung durch schlammgeschwängertes Wasser, was den sicheren Schluß ziehen läßt, daß, nachdem dieses Materiale von einem Wildbache herrührt, dieser aus solchen Gebieten kommt, welche gegenwärtig viele in Bewegung begriffene Rutschflächen haben. Ein Aufwärtsschreiten am Schuttkegel bestärkt diese Ansicht immer mehr.

Schon eine kurze Strecke oberhalb der Reichsstraße und ebenso weiter nach dem Schuttkegel aufwärts traf ich Arbeiter, von denen die Ersteren im verhältnißmäßig kleinkörnigen Gerölle, und die weiteren bereits im mit großen Steinen vermengten Materiale arbeiteten, während die zu oberst beschäftigten Arbeiter mit der Wegräumung und Sprengung großer, bis zu 5 Cubik-Meter haltender Blöcke beschäftigt waren, um dem regellos am Schuttkegel herumirrenden Bache ein halbwegs regelmäßiges Rinnsal zu bereiten.

Die nahezu einen Kilometer weite Distanz, auf welcher das Material am Schuttkegel herabgebracht wurde, dann die nach aufwärts sich mehrende Größe der einzelnen herabgebrachten Stücke und endlich der ungeheure Kubikinhalt der am obersten Ende des Schuttkegels abgelagerten Steinblöcke ließen auf die große Masse des aus dem Sammelgebiete herabgelangten Materiales schließen. Kurze Strecke oberhalb des Austrittes in das Hauptthal bildet das Gerinne einen jähen Absturz, welcher umgangen werden mußte, um den weiteren Wasserlauf verfolgen zu können. Von da an bildet das Bachbett auf eine Distanz von circa einer Wegstunde eine enge, stellenweise nur schwer passirbare Schlucht, in welcher die Glibischker- und Tschadel-Mühle und die Leppener-Säge liegen. Die Mühlen zeigten mindere Spuren erlittener Beschädigung; die Säge aber war bis zum Sägegatter verschütt

Digitized by Google

Das Gefälle beträgt zwischen den beiden Mühlen 12 Grad, zwischen der Tschada-Mühle und Bretterſäge 16 Grad und ſchwankt von da an bis zur Einmündung des Podritſch-Grabens zwiſchen 11 und 15 Grad. Einzelne erſt vor kurzem herabgeſtürzte Blöcke koloſſalſter Dimenſion (bis zu 20 Cubik-Meter Inhalt) hindern den Waſſerlauf, des Momentesharrend, in welchem die herabkommenden Schuttmaſſen ihren Transport thalabwärts beſorgen werden.

Das anſtehende Geſtein iſt zumeiſt Glimmerſchiefer, den an einigen Stellen lockerer Schutt deckt. In letzterem ſind einzelne Abrutſchungen wahrnehmbar, jedoch keine von ihnen beſitzt eine bedeutende Dimenſion. Erſt bei der Einmündung des Podritſch-Grabens können größere Schuttmaſſen wahrgenommen werden, welche darauf ſchließen laſſen, daß dieſer bei 21 Grad ſteile Einriß im leicht beweglichen Terrain liegen muß. Aber auch dieſer Einriß ſteht in keinem Verhältniſſe zu den am Schuttkegel beobachteten friſchen Schuttmaſſen. Charakteriſtiſch iſt bei faſt allen dieſen kleinen Abſitzungen der Umſtand, daß ſie ausſchließlich nur dort zu finden ſind, wo oberhalb ein Kahlſchlag geführt wurde, und daß gleich daneben der ähnlich lockere Boden nicht abſaß, wo der ſchützende Waldbeſtand erhalten blieb. Eine noch anſehnliche Strecke geht es aufwärts in dieſer engen Schlucht, bis man eine unpaſſirbare Klamm erreicht, welche unter der ſogenannten alten Säge liegt, und welche als der obere Abſchluß des Durchflußcanals (Sammelcanals) betrachtet werden kann, indem ſich nun von da an das eigentliche und viel verzweigte Sammelgebiet auszubreiten beginnt.

Hier unter den ſogenannten Leppenkammern, unter den Trebel-, Mödrič- und Kuchel-Wieſen, erblickt das ſtaunende Auge eine Menge größerer und kleinerer Rutſchflächen, in welche einzelne beraſte und bewaldete Ränder einbuchten, und welche vielfach von kleinen Waſſeradern durchfurcht werden. Ihre Böſchungen ſchwanken zwiſchen den reſpectabeln Winkeln von 30—56 Grad, welche bei dem Umſtande, daß an vielen Stellen oberhalb dieſer Rutſchflächen ſich theils friſche Anbrüche (Krak), theils aber auch ſtufenförmige Stellen finden, an denen das Regen- und Quellenwaſſer leicht einſitzt, zu der größten Beſorgniß Anlaß geben, indem die von Waſſer aufgeweichten Schuttmaſſen bei der außerordentlichen Steilheit ihrer Böſchungen unbedingt zur Rutſchung kommen müſſen. Was dann erfolgt, wenn das lockere im Graben angeſammelte Schuttmateriale, durch die Regen- und Schneemaſſen in einen Brei verwandelt und als ſolcher alles im Wege Begegnende mitreißend, in das Hauptthal hinab ſtürzen wird, davon liefert uns das letzte Ereigniß einen kleinen Vorgeſchmack.

Auch hier zeigen alte und auch friſche Spuren von Schlag- und Brandflächen, daß der ſchützende Waldmantel vandaliſche Behandlung fand, und daß auch hier die rückſichtsloſe Entwaldung zur Bildung vieler Ab-ungen weſentlich beitrug. Hier thut eine raſche Abhilfe äußerſt noth. wird auch mit verhältnißmäßig geringen Koſten erreicht, je ſchneller geboten wird, denn je länger die Anbruchſtellen ſich ſelbſt überlaſſen den, deſto größere Verheerungen werden im Ablagerungsgebiete angerichtet den, deſto mehr wird ſich das Sammelgebiet ausdehnen und deſto ßere Koſten werden erforderlich ſein, um letzteres unſchädlich zu machen.

Alle unten im Ablagerungsgebiete ausgeführten Arbeiten werden in-ige nur von kurzer Dauer ſein und einem Kinderſpielzeuge gleich ver-

Digitized by Google

nichtet werden, insolange das Geschiebe vom Sammelgebiete bis zu ihnen herab unbehindert gelangt, denn wenn auch nur periodische, vielleicht auch Jahre lang ausbleibende Ausbrüche zu gewärtigen sind, so werden sie doch oft genug ihr Zerstörungswerk im Ablagerungsgebiete fortsetzen und stets bei jedem Ausbruche auch leicht durchführen, indem bekanntlich mit den durch Geschiebe geschwängerten Wässern, vermöge ihrer doppelten, in ihrer Wirkung ganz entgegengesetzten Action (Verschüttung und Unterwühlung) nicht gerechnet werden kann.*)

Die gegenwärtig in forstlicher Richtung anwendbaren Maßnahmen, das ist die Schutz- eventuell Bannlegung und die hiemit verbundene Wiederaufforstung der entholzten, jedoch noch nicht in Bewegung gerathenen Waldflächen, werden noch im Laufe des Winters angeregt werden; zur Bindung und Bewaldung des Rutschterrains aber wird nur erst dann geschritten werden können, wenn der Böschungswinkel ein entsprechend geringerer und der Fuß der Böschung gesichert worden sein wird. Letzterer Zustand kann durch Vorkehrungen baulicher Natur erzielt werden, und es wird daher der Bautechniker zu erwägen haben, ob hier ein Vorgang wie der bei den Wildbächen des Gailthales beobachtete, oder ob ein anderer, vielleicht rascher und billiger zum Ziele führender, in Anwendung zu kommen hat.

Hohes Interesse erheischt der Gnoppnitz-Graben, weil die von ihm herabgeführten Geschiebe die Ortschaft Greifenburg und nebstdem auch eine große Fläche cultivirten Landes arg gefährden.

Sein Niederschlagsgebiet ist in seinem obersten Theile von hohen Bergrücken umrahmt, aus denen eine ansehnliche Reihe von über 2400 Meter absoluter Höhe messenden Spitzen hervorragen, worunter der Stawipfel 2509, die Seebachhöhe 2472, der Dechant 2587, das Kreuzeck 2697, der Rothknoten 2618, der Platacher Kogel 2440 und die beiden Tristen 2530 Meter als die hervorragendsten zu nennen sind. In diesem Bereiche finden sich viel verzweigte Gräben und Runsen, welche, wenn auch nicht stark zur Absitzung hinneigend, dennoch bei ihrer großen Gesammtlänge ein bedeutendes Quantum von Geschiebe dem Hauptbache zuführen können.

Dagegen ist der Hauptbach von den Wiesflecker-Alpen nach abwärts sehr tief eingeschnitten und in den steilen Seitenböschungen finden sich mehrfache Rutschflächen und Einrisse vor, deren ehemöglichste Verbauung und Verflechtung sehr rathsam erscheint. Letzteres um so mehr als die unweit oder der Ausmündung des Baches in das Hauptthal errichteten zwei hölzernen Thalsperren längst hinterfüllt und in Folge dessen nicht mehr im Stande sind weiteres Geschiebe aufzuhalten.

Eine größere Nachhilfe längs des oberen Laufes dieses Baches zum Zwecke der Zurückhaltung des Geschiebes erscheint auch aus Rücksicht für die Erhaltung der kostspieligen Dämme, durch welche die bedeutenden Wassermassen nach ihrem Austritte ins Drauthal wirksam im Zaum gehalten werden, höchst nothwendig, denn sie sind bisher das wirksamst

*) Was hier für spätere Zeiten vorhergesehen wurde, ist bereits bei den October-Hochwässern eingetroffen, indem Gröfelhof zur Hälfte verschüttet wurde.

Digitized by Google

Schutzmittel gewesen, welches gegenwärtig die Ortschaft Greifenburg vor großen Verheerungen zu bewahren vermochte.

Auch würde hierbei das ungeheuere Ablagerungsgebiet, welches bisher ganz brach daliegt, weniger beunruhigt werden, so daß dessen Umwandlung in culturfähiges Land näher gerückt würde. Im Gebiet dieses Wildbaches sind schon mehrfache Maßnahmen forstlicher Natur eingeleitet worden, so daß nur noch solche in bautechnischer Hinsicht erforderlich sein werden.

Auch scheint es nicht unwahrscheinlich, daß, nachdem dieser Bach bei seinem ungeheueren Niederschlagsgebiete große Wassermassen bringen muß, und diese schon für sich allein gefährlich werden können, ein Versuch, die atmosphärischen Niederschläge durch horizontal angebrachte Gräben auch schon im nicht bewaldeten Weidelande theilweise zurückzuhalten, von gutem Erfolge begleitet sein könnte. In wiefern dieses bereits anderwärts angewendete Mittel auch hier dienstbar gemacht werden könnte, müßte durch einschlägige und sehr genau durchgeführte Voruntersuchungen ermittelt werden.

Einen weitaus kürzeren Lauf besitzt der nächstfolgende Graben bei Radlach, aber bei der ungemein großen Steilheit seines oberen Sammelgebietes und bei der verhältnißmäßig großen Ausdehnung seiner viel Geschiebe führenden Nebencanäle ist er trotz seiner unbedeutenden Länge ein mit Recht sehr gefürchteter Wildbach.

Sein aus mehreren kleineren Runsen bestehendes oberstes Sammelgebiet befindet sich zwischen den, den südlichen Abhang des 2191 M. hohen Gaugenbüchels bildenden Felswänden. Nachdem sich diese Runsen bei circa $^1/_8$ Länge des Hauptcanals vereinigt haben, nimmt der immer tiefer sich einschneidende Hauptgraben nur noch auf seinem rechten Ufer einen großen Seitengraben auf, wogegen das linke Ufer von ausgedehnten Schuttmassen gebildet wird.

Sowohl der Haupt- als auch die Seitengräben sind theils im leicht verwitterbaren Glimmerschiefer, theils aber auch, und zwar vorherrschend dem unteren Laufe zu, im lockeren Terrassen-Schutt eingeschnitten.

Da die horizontale Distanz zwischen Beginn und Ausfluß nur 3 Kilometer, der verticale Abstand dieser beiden Punkte aber, zwischen den Schichtenlinien 600 und 1900 liegend, 1300 Meter beträgt, so besitzt das Generalgefälle dieses Baches 43%. Dieser Umstand im Vereine mit der geologischen Beschaffenheit dieses Gebietes bildet hauptsächlich den gefährlichen Charakter dieses Wildbaches.

Für seine Verbauung im Sammelgebiete ist bisher nichts geschehen, sondern man beschränkte sich nur mit der Eindämmung seines untersten Wasserlaufes im Ablagerungsgebiete. Wie unsicher diese Maßregel ist, b[illegible]iesen die Vorgänge im verflossenen September. Wohl viel Arbeit bedurfte e[illegible] um das durch Geschiebe verlegte Gerinne wieder dienstbar zu machen, [illegible]eachtet diesmal die Geschiebemassen weitaus nicht jene Größe erreicht [illegible]en, wie sie es den Verhältnissen des Sammelgebietes entsprechend [illegible]ichen können, indem die Menge der Wasserniederschläge in diesem Ge[illegible]t, wie im Kärntner-Theile des Drauthales überhaupt, weitaus nicht [illegible]roß war, wie sie es werden kann und wie dies in Tirol stattfand.

Digitized by Google

Soll der bei gegenwärtigem Zustande dieses Wildbaches sehr wahrscheinlichen Katastrophe vorgebeugt werden, so wird zur correcten Verbauung desselben geschritten werden müssen.

Maßnahmen forstlicher Natur in Betreff der Behandlung der bestehenden Waldungen sind bereits eingeleitet worden, es wird jedoch nöthig sein, dieselben zu verschärfen und auch solche cultureller Natur einzuleiten.

Kein Wildbach Kärntens dürfte wohl einen schlagenderen Beweis für die bodenschützende Wirkung des Waldes bieten, wie der Zauchengraben bei Lind. (Muschelförmiger Ausriß.)

Eine aufmerksame Beobachtung der Anbruchstelle und des Ablagerungsgebietes dieses Wildbaches läßt deutlich erkennen, daß eine mächtige Lage von Schutt und leicht verwitterbarem Glimmerschiefer auf einem sehr geneigten, eine fast glatte schiefe Ebene darstellenden Kalkmassiv ruhte. Ein kleinerer Theil der lockeren Schichte war als Wiese benützt, den größten Theil deckte aber ein ziemlich gut erhaltener Wald.

Solange noch ein dichter Waldbestand die oberhalb liegende, etwas abgestufte Berglehne deckte, konnten die atmosphärischen Niederschläge nicht so leicht in das lockere Erdreich eindringen und seine unterste auf dem Kalkmassiv ruhende Schichte stand still.

Da fiel es den kurzsichtigen Waldbesitzern ein, die obere Waldregion der schirmenden Stämme zu berauben und in Weideland umzuwandeln, nicht erwägend, daß sie den Zutritt der Regenwässer in den lockeren Boden erleichtern, daß sie seinen Zusammenhang vernichten helfen und daß die so ihres Zusammenhanges beraubte Bodenschichte dann auf der fast glatten und geneigten Unterlage zur Rutschung kommen muß. Die Folgen der sinnlosen Waldbehandlung ließen nicht lange auf sich warten, denn noch stehen die zurückgebliebenen Wurzelstöcke als beredte Zeugen da, daß in der oberen Region ein guter Waldbestand noch vor nicht langer Zeit den schutzbedürftigen Boden deckte, und schon liegt ein kolossaler Abschnitt des Letzteren als frischer Schuttkegel unten im Thale, bebautes Land und auch Häuser deckend.

Der verheerende Proceß mag sich folgender Weise abgewickelt haben: das Regen- und Schneewasser drang in den waldentblößten Boden der oberen Region und durch diesen bis zu der undurchlässigen Felsunterlage. Auf dieser mußte es sich den Weg abwärts suchen, nicht ohne jedoch gleichzeitig die unterste Schichte des aufliegenden, lockeren Bodens aufzuweichen. Der so auf unsicherer Basis zu liegen gekommene Bergtheil mußte Sprünge bekommen, in welche Regen- und Quellwasser leicht einzusickern vermochte, ihn nach und nach aufweichend und seines Zusammenhanges beraubend. Nur noch eines größeren Regens bedurfte es und der aufgeweichte Boden stürzte in die Tiefe. War nun ein großer Theil des früher berasten Bode zu einer nackten und steilen Böschung umgewandelt worden, so konnte d Zerstörungsproceß nur um so rascher weiter schreiten, denn von ob arbeiteten die Regen, und im Innern die Sickerwasser vereint an d ihnen preisgegebenen Erdmasse, welche, dem Gesetze der Schwere folgen bald in kleineren, bald in größeren Partien den Weg zur Thalsoh nehmen mußte.

Digitized by Google

Welche Verheerungen hierbei angerichtet wurden, lehrt ein Blick von der Eisenbahnstation Klebach auf die gegenüberliegende Thalseite von Lind.

Um weitere Absitzungen zu verhindern, wurden zwei Thalsperren projectirt, von denen die obere knapp an den Rand jenes, einen jähen Felsabsturz bildenden Kalkmassivs zu stehen kam, auf welchem die in Rutschung begriffene Partie liegt. Diese Thalsperre wird zweifellos zur Zurückhaltung eines großen Theiles des in Rutschung begriffenen Erdreiches sehr viel beitragen, so daß bei dem theilweise bereits ziemlich günstigen Böschungswinkel mit der Verflechtung und Bepflanzung einiger Theile der Rutschfläche schon im nächsten Jahre wird begonnen werden können, aber ein ansehnlicher Theil obigen Materiales wird noch in der Abrutschung fortfahren, indem er außer dem Wirkungsrayon der Thalsperre liegt und auf der schiefen Ebene des festen und glatten Felsmassivs keinen Stützpunkt findet. Um auch diesen Theil zum Stehen bringen zu können, dürfte es sich empfehlen, am Rande des Felsmassivs eine annähernd horizontale, circa 1 Meter hohe Mauer aufzuführen und hierdurch eine Stufe zu bilden, auf welcher das bewegliche Materiale einen festen Stützpunkt finden könnte.

Behufs Bindung der ganzen, ober der Thalsperre liegenden Partie dürfte es sich empfehlen, noch einige kleinere stufenförmige Einbaue in das gegenwärtig ziemlich gerad gestellte Hauptgerinne zu machen.

Außer diesen zur Bindung der in Bewegung gerathenen Bruchfläche nothwendigen Arbeiten muß mit allem Ernste auf die Aufforstung der oberhalbliegenden Region, deren Entholzung den Anstoß zum vorliegenden Wildbache gab, gedacht werden, indem ohne dieser ein dauernder Bestand aller übrigen Vorkehrungen nicht denkbar ist. —

Was eine irrationelle Waldgebarung im Vereine mit einer unvorsichtigen Holzlieferung zur Entwicklung von neuen Absitzungen und neuen Wildbächen beitragen kann, davon liefern die fast ganz neuen Runsen und Absitzungen, durch deren Schutt sowohl die Grundstücke als auch die Häuser von Obergottesfeld bereits arg bedroht sind, den handgreiflichsten Beweis. Hoch oben im Pirkebner-Walde wurden vor Jahren Kahlhiebe rücksichtslos angelegt, wodurch die atmosphärischen Niederschläge in den lockeren nun schutzlosen Boden ungehindert Eingang finden konnten, und seit jener Zeit ist der Schluderwaldgraben durch sein Geschiebe für die Obergottesfelder-Insassen zur argen Geißel geworden. Im Jahre 1879—1880 wurden weitere Schläge geführt; und das dort erzeugte Holz wurde durch die sogenannte Hauser- oder Klocker-Riese herabgeliefert, wodurch frische Einrisse in dem ohnehin zur Abschwemmung hinneigenden, sehr steilen Boden entstanden. Diese Riese nimmt nun durch weiter schreitende Absitzungen einen sehr bedenklichen Charakter an, welcher durch die Steilheit der Lage sowohl als auch durch die Nähe der ohnehin schon durch den Schluderwaldgraben gefährdeten Besitzungen von Obergottesfeld nur leider zu sehr an Bedenklichkeit gewinnt.

Diese Riese wird nicht aufhören sich zu vertiefen, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, und über kurz oder lang wird sie sich zu einem würdigen Seitenarm des Schluderwaldgrabens entwickeln.

Was da der knapp unterhalb liegenden Ortschaft bevorsteht, braucht nicht erst vorausgesagt zu werden, denn an ähnlichen Beispielen ist das Murthal nicht arm.

Digitized by Google

Wie aber die Holzlieferung in jener steilen Lage und in einem so brüchigen Boden in so leichtsinniger Weise zugelassen werden konnte, ist wohl nur schwer zu begreifen und ist dies ein Beweis, daß bei der Schutzlegung von in steilen Lagen befindlichen Waldungen auch die Lieferungsverhältnisse berücksichtiget und, wo nöthig, strenge Vorschriften bezüglich der Lieferung in die Schutzlegungs-Erkenntnisse aufgenommen werden müssen.

Wildbäche des Gailthales.

Im Lessachthale, dem obersten Gebiete des Gailthales sind die zwischen den Kalkschichten, welche die beiderseits des Thales stehenden Bergrücken zusammensetzen, einlagernden Glimmerschiefer und mächtigen Halden des Terrassenschuttes der Länge nach durch die Gail und in der Quere durch die vielen Seitenbäche gar tief durchfurcht und bilden hohe Thalstufen mit sehr steilen, der Absitzung sehr unterworfenen Böschungen. Diese Thalstufen mit ihren Böschungen verdienen mit Rücksicht auf die ungeheuere Ausdehnung des Niederschlagsgebietes, dem sie angehören, an und für sich, noch mehr aber wegen der Sicherheit der unterhalb befindlichen Gail-Regulirungsbauten eine höchst schonende Behandlung. Leider findet das Gegentheil statt.

Die schützen sollenden Waldbäume werden schon seit Generationen durch Schneitelung und durch die im Lessachthale blühende Harzgewinnung zu Siechlingen herangezogen, die fast keine Schirmfläche besitzen und in Folge dessen nur einen sehr mangelhaften Bodenschutz bieten können. Die durch die Schneitelung gewonnene Streu bleibt zwar im Thale, aber das Fichtenharz, zu dessen Verfeinerung eine eigene Pechsiedeanstalt in der Gemeinde Lugau etablirt ist, wandert nach hunderten von Zollcentnern zum Thale hinaus und mit ihm ein großer Theil des Stammwerthes, für dessen Verlust der geringe Pachtzins, welchen die Pechsammler an die Gemeinden entrichten, wohl eine nur winzige Gegenleistung bietet. Jedoch nicht nur diese Calamität ist dem schutzbedürftigen Boden beschieden, sondern auch die Axt des Holzhändlers hilft große Flächen kahl legen.

Ein Blick in den Sittmooser-Graben, dann auf die Sct. Lorenzen und Liesing gegenüber liegenden Wälder zeigt deutlich, daß die betreffenden Privatwaldbesitzer im Vereine mit einer Holzhandelsfirma nicht anstehen, die steilsten und brüchigsten Lehnen des schützenden Waldes zu berauben und damit den ohnehin lockeren Boden für die Absitzung und durch diese die Verheerung des unteren Gailthales vorzubereiten. Daß diese Entholzungen auch in neuester Zeit, daß sie auch noch im Vorjahre stattfinden konnten, befremdet nicht ohne Grund.

Zu dieser Bloßlegung des Bodens gesellt sich noch die Aufstapelung großer Vorräthe an den Ufern der Gewässer und endlich auch die Trift selbst, wodurch namentlich bei hohem Wasserstande bei der unvermeidlichen Stauung durch die Holzmassen, der ohnehin durch Bloßlegung haltlos gewordene Boden unterwühlt und von der Gail mitgerissen werden muß um flußabwärts Hab und Gut Unschuldiger zu vernichten.

Schon nach dem ersten Austritte aus dem Lessachthale schienen mir die zur Gailregulirung verwendeten Materialien nicht massiv genug z

Digitized by Google

sein, um dem von oben zu gewärtigenden Anpralle des mit Schutt geschwängerten Wassers hinreichenden Widerstand leisten zu können; doch will ich als Laie diese Ansicht nicht als eine unbedingt richtige hinstellen.

Im Gebiete des Valentin-Grabens sind zwar die Waldzustände den Terrainverhältnissen bisher entsprechend zu nennen, doch gab die detaillirte Begehung dieses ausgedehnten Gebietes der Vermuthung Raum, daß die wohl ausgezeichnet postirte und äußerst sorgfältig ausgeführte Thalsperre oberhalb der Ortschaft Mauthen allein nicht im Stande sein kann jene Geschiebe zurückzuhalten, welche, aus den Regionen der Valentina und des Angerbaches kommend, noch durch jenes Abrutschungs-Terrain vermehrt werden, das von der Plöcken abwärts von beiden Ufern der ganzen Strecke nach bis zu den unterhalb dem Eder-Gute beginnenden Felsen hin, dem Hauptbache zugeführt wird.

In forstlicher Hinsicht wird auf die Erhaltung guter Waldzustände in diesem Thale ein sehr wachsames Auge zu richten sein, indem ein geringer Fehler in dieser Richtung von den unheilvollsten Folgen für die unterhalb liegenden Orte und Gelände begleitet sein müßte.

Vom Gebiete des Valentin-Grabens den 2106 Meter hohen Promos-, recte Tremalz-Paß überschreitend begab ich mich in die obersten Regionen des sogenannten Kronhofer-Grabens und konnte auf diese Weise die trostlosen Waldzustände dieses ausgedehnten Gebietes in ihrem vollen Umfange wahrnehmen.

Hier hausten schlecht geleitete Holzknechte seit mehreren Jahren in erschreckender Weise. Die sehr steilen und ausgedehnten Lehnen sind namentlich in der inneren Hälfte dieses auf Jahrhunderte hinaus devastirten Thales bis zur äußersten Waldvegetations-Grenze ganz kahlgelegt. Unten aber, circa in der Mitte des Thallaufes, zeugen eine Menge Lager- und zurückgelassene Kohlhölzer, welche hier nun verfaulen müssen, von der sonderbaren Wirthschaft, die hier geübt worden sein mußte.

Dieser Fall steht jedoch nicht vereinzelt da. Was nun die Entholzung dieses Thales und die zur Verklausung des Baches sehr geeigneten Lagerhölzer für Folgen bringen können, ist leicht abzusehen.

Schon gegenwärtig führt dieser Graben eine Unmasse von Schutt in das Hauptthal hinab, welcher die Gail gegen ihre linke Seite hin verdrängt. Ich meinerseits werde nicht ermangeln, die bereits eingeleiteten Maßnahmen forstlicher Art zur strengen Durchführung bringen zu helfen, aber dies wird kaum genügen, um die begangenen Sünden wieder gut zu machen.

Von Grafendorf an beginnt der größte Schuttkegel Ober-Kärntens. A[illegible] demselben stehen theilweise die Ortschaften Grafendorf, Lopader, Gun[illegible]heim und Reissach, im Vereine mit den zugehörigen Culturgründen d[illegible]uf hindeutend, daß die Periode der hier stattgehabten Hauptablagerung b[illegible]its weit hinter unsere Zeit zurückgreift. Diese Ablagerungsmassen stammen v[illegible] dem Südabhange des Reiskogels, welch Ersterer ursprünglich aus l[illegible]erem Schutt, Glimmerschiefer und Buntsandstein zusammengesetzt gewesen [illegible] mußte.

Digitized by Google

Ein Theil dieses lockeren Materiales ist noch am Fuße des festen Kalkmassives zu finden, und jenes im Vereine mit den Verwitterungs-Producten, welche von den steilen Kalkwänden des Reiskogels herabkommen, liefert noch gegenwärtig vermittelst des Rinsen- und Großecken-Grabens ein ansehnliches Quantum von Schutt, welches dem Ablagerungsgebiete zugeführt wird. Um diesen theilweise zurückzuhalten, sind nach Angabe des Bauleiters der Gailregulirung, Herrn Paul Gruber, in dem im Kalk eingeschnittenen Rinsengraben 9 niedere Thalsperren (Sohlschwellen) im Jahre 1881 errichtet werden, wogegen der zumeist in Buntsandstein eingeschnittene Großecken-Graben keine Verbauungsobjecte trägt.

Ein höchst ungünstiger Tag mußte zur Begehung des Kirchbach-Grabens verwendet werden; Regen und in den höheren Regionen dichte Schneeflocken hinderten das Vordringen. In Folge dessen ist es mir nicht möglich gewesen, einen Ueberblick der Gesammtverhältnisse dieses Wildbaches zu gewinnen, und ich muß mich darauf beschränken über jene wenigen Eindrücke zu berichten, welche mir unter der Ungunst der Witterung zu erlangen möglich waren.

Diese sind leider in forstlicher Hinsicht sehr trauriger Art.

Vom Grisizen-Joch im weichen, frischen Schnee thalabwärts über die steile von frisch eingeschnittenen Gräben mehrfach durchfurchte Lehne herabschreitend machte mir mein Führer den gut orientirten Cicerone, denn hier hat er als Schlagunternehmer eine geraume Zeit gearbeitet und wußte daher auch unter den dicken Schneeflocken, die die Aussicht störend herabfielen, guten Bescheid.

„Hier", erzählte der Führer, „habe ich als Schlag-Unternehmer die starken Stämme zu Schnittholz und die dünneren zu Kohlholz verarbeitet, jedoch der Preis von 11 kr. per Muselstück und 1 fl. 10 kr. per Klafter war für diese steile und gefährliche Lage zu gering bemessen und ich konnte nicht auskommen. Ich trat daher nach der ersten Lieferung ab und nun führt ein anderer Unternehmer die Schlägerung weiter, bis diese ganze Lehne abgeholzt sein wird.

Auf der von mir ausgenützten Schlagfläche wurden einige Samenbäume stehen gelassen, aber, wie Sie sehen, sind diese schon wieder verschwunden, und die steile Lehne ist nun ganz nackt geworden. Mir kommt vor, daß dieses Herunterschlagen aller Bäume für das untenliegende Kirchbach gefährlich werden kann, denn die Lehne ist schroff und der Boden locker, so daß leicht große Rieben (Rutschflächen) entstehen können. Schon jetzt sehe ich mehrere Gräben hier, die zu Anfang, wie ich hier arbeitete, nicht da waren; auch hätte ich nicht gedacht, daß sie so schnell und so tief werden können. Das hier liegengebliebene Geäste und andere Holzstücke werden auch, wie ich sehe, schnell hinabgeschoben und scheinen unten schon den Bach verklauft zu haben. — Da kann Kirchbach schön mitgenommen werden, wenn das auf einmal losbricht; da möchte ich kein Hausbesitzer von Kirchbach sein."

Als zwischen den Schneeflocken eine Holzriese tief unter der schroffen Lehne des Sauseneck sichtbar wurde, frug ich, wem sie gehöre und wozu sie diene.

Digitized by Google

„Die Rieſe gehört dem N**, meinte der Führer, dort liefert die N**'ſche Verwaltung das Holz herunter, was hoch oben im Schneegraben geſchlagen wird."

„Wird dort auch Alles kahl geſchlagen?" war meine Frage. „Wie könnte denn das anders ſein", meinte ein ſoeben durch das wirr durcheinander liegende Geäſte hergeſchlichener Hirte; „die N**'ſchen haben ehe nie was geſchont, und ſo ſchlagen ſie halt auch hier Alles bis auf das letzte Stammel nieder." Mich nach dem neuen Sprecher umwendend, erblickte ich dieſen an der Spitze einer zahlreichen Ziegenheerde.

In der Meinung, daß Hirte und Ziegen durch den Schneefall von der hohen Region herab vertrieben worden ſeien, frug ich, von welcher Alpe Erſterer komme.

„Ja," meinte der Hirte, „unſere Alpe iſt hier, wir bleiben hier den ganzen Sommer und haben ein gutes Jahr heuer gehabt, denn die Ziegen bekamen im neuen Schlage viel mehr Nahrung als in den früheren Jahren und ſo haben wir an hundert Formen Käſe zuſammengebracht. Einen Theil davon können Sie noch unten in der Hütte ſehen."

Alſo eine Ziegenalpe im Walde, ja im friſchen Schlage auf einer ſteilen, zur Abrutſchung disponirten Lehne, unter welcher eine bedrohte Ortſchaft liegt, deren Bewohner um Schutz bitten!

Hundert Laib Käſe wurden auf dieſer Alpe aus der gemolkenen Ziegenmilch gewonnen. Wie viele Tauſend junger Waldpflanzen wurden bereits von der genäſchigen Ziegenheerde entgipfelt, bevor ſoviel Milch gemolken werden konnte, um hundert Laib Käſe bereiten zu können, und wie viele Waldpflanzen werden in der Folge verſchont bleiben, wenn die Ziegenheerde hier weiter weidet? Wann wird unter ſo geſtalteten Umſtänden der Nachwuchs im Stande ſein, ſich dem Biſſe der Ziege zu entwinden, um endlich einmal wieder zum ſchützenden Walde zu werden? Wird mittlerweile der lockere Boden von der bei 40 Grad ſteilen Lehne nicht herabrutſchen, um Kirchbach zu verſchütten?

Wo iſt das Forſtgeſetz, wo ſeine Durchführung, und wer ſorgt hier für das bedrohte Kirchbach!

Mit dieſen Gedanken beſchäftiget, ſtieg ich zur Sennhütte hinab, um die vorhandenen Laib reinen Ziegenkäſes, deren gleichen ich nicht einmal auf den berüchtigten Südtiroler-Alpen zu Geſichte bekam, beſehen zu können, und ging dann, nachdem noch die tief in der engen Schlucht feſt eingekeilte Thalſperre nebſt ihrer Hinterfüllung erklettert und beſichtiget worden war, in gedrückteſter Stimmung zum Hauptthale hinab.

Am Austritte der Schlucht wurde in der erſten Mühle in Bezug der Geſchiebeführung Nachfrage gehalten. Der Müller, ein ergrauter Mann, klagte bitter, daß die Thalſperre keinen Schutt mehr zurückhalten kann, u[illegible] ſeit neueſter Zeit auch öftere Verklauſungen durch Holz ſtattfinden, u[illegible]he die ohnehin wieder zunehmende Schuttführung nur um ſo bedrohlicher f[illegible] ſeine Mühle machen.

Unten in Kirchbach ſelbſt wurden ſo manche Klagen gehört, zu denen f[illegible] auch jene über die Neuerrichtung einer Pechſiederhütte bei Gundersheim g[illegible]lte. Die Harzſammlung ſoll hier ſeit dem Beſtehen dieſer Hütte zu t[illegible] wahren Geißel für die umliegenden Waldungen geworden ſein.

Digitized by Google

Als würdiges Schlußbild in der Reihe der empfangenen Eindrücke gestaltete sich jenes, welches der Bach von Nötsch darbot.

Die verschütteten Felder und Wiesen unter Nötsch ließen schon ahnen, daß es hier mit einem Wildbache ärgster Art zu thun sei. Auch die zerstörte Brücke im Orte, die häufigen Schäden an den Dämmen, die primitiven vom Augenblick eingegebenen und nur für den Augenblick bestimmten Schutzmittel, dann der Zustand des Bachbettes zwischen den obersten Sägen von Nötsch, legten Schritt für Schritt die Vermuthung nahe, daß hier große Geschiebemengen ihre zerstörende Wirkung geübt haben mußten.

Man hat es hier mit einem äußerst viel Geschiebe führenden Bache zu thun, dessen Zähmung nicht zu den leichten Aufgaben gehört, wenn auch nicht übersehen werden darf, daß diesmal einige der oberen Stauwerke weggerissen, daß die hinter diesen aufgehäuft gewesenen Geschiebemassen in die verheerte Ebene von Nötsch geführt worden, und daß im vorliegenden Falle Umstände eintraten, die zu den außerordentlichen zu zählen sind.

Forstliche Maßnahmen werden Hilfe bringen, sie werden aber diese Hilfe nur dann ganz bieten können, wenn sie durch Objecte baulicher Natur unterstützt werden.

Mit dem Nötsch-Gebiete fand meine Bereisung der gefährlichsten Wildbäche ihren Abschluß, und sie verschaffte mir trostlose Bilder in Menge, aber als wie wenn das Gesehene des Elends noch nicht genug geboten hätte, führte mich der Lauf des letztgenannten Gebietes nach Bleiberg, wo noch nur gar zu deutliche Spuren von jenen Verheerungen Zeugenschaft geben, welche die letzten Lawinenstürze verursacht haben.

Wahrlich, wenn auch Tirol mehr gelitten hat, Kärnten bietet der Bilder genug, wie vernichtend die Elemente in Gebirgsgegenden zur Macht gelangen können, wenn die frevelnde Menschenhand in habgieriger Absicht jenen Schutz vernichtet, den die Natur nicht zum Schmuck allein, sondern zum wirksamsten Schutze der Alpen und ihrer Bewohner geschaffen hat.

Nicht ohne Grund erschallt von allen Seiten der Ruf: Schützet die Wälder, denn sie sind es, welche den größten, wirksamsten und gleichzeitig billigsten, weil ja auch natürlichsten Bestandtheil jener Mittel bilden, von denen ein Schutz gegen Verheerungen durch Wasser und Schutt in Gebirgsgegenden zu erwarten steht.

Auf Grund dieses Berichtes und der sehr eingehend motivirten Anträge des Herrn Forstinspectors Suda einigte sich die Commission zunächst zu der Erklärung:

„Die durch die Hochwässer des Jahres 1882 in Oberkärnten herbeigeführten Katastrophen, namentlich aber das im Monate October erfolgte Ausbrechen zahlreicher Wildbäche und die dadurch verursachten Verheerungen sind zum großen Theile auf den verwahrlosten Zustand der Seitengräben, auf den Abgang hinreichender Schutzvorkehrungen in denselben, vor Allem aber auf die vielfachen Waldverwüstungen (Kahlschläge, Brände, Schwendung, Rodung, in Folge dessen Erdabrutschungen, Geröllansammlungen u. s. w.) zurückzuführen.

Digitized by Google

Es ist daher dringend nothwendig, daß in den Seitengräben der fürntnerischen Hauptthäler zur Verhütung weiterer Schäden strenge Maßnahmen sowohl in technischer Beziehung durch Errichtung von Schutzvorkehrungen (Thalsperren, Grundwehren u. dgl.) als in forstlicher Richtung durch Hintanhaltung der bisherigen forstlichen Mißwirthschaft, Hebung der Waldzustände, Aufforstung u. s. w. ergriffen werden."

Ferner wurden folgende Maßregeln vereinbart:

a) Sofort in Angriff zu nehmende Maßregeln.

1. Strenge und rasche Handhabung des Forstgesetzes.

2. Erwirkung solcher gesetzlicher Bestimmungen, welche der schrankenlosen Ausbeutung der Wälder im öffentlichen und Cultur-Interesse Einhalt zu thun und eine wirksame Durchführung sowohl des bestehenden Forstgesetzes, als der einzelnen Bann- und Schutzwald-Vorschriften zu ermöglichen geeignet sind, insbesonders Verbot der Kahlschläge ohne behördliche Bewilligung in allen Gebirgswaldungen.

3. Aufstellung von Forstschutzorganen zur Ueberwachung und Geltendmachung der forstgesetzlichen Vorschriften. Die Zahl der aufzustellenden Forstwarte wäre mit mindestens fünfzehn festzusetzen. Für die erste Classe wäre ein Gehalt von 500 fl., für die zweite von 400 fl. und für beide ein Reisepauschale von 150 fl. festzusetzen. Gesammtaufwand jährlich 9000 fl.

4. Ermittlung aller in die Kategorie der Bann- und Schutzwälder gehörigen Waldungen: Erklärung derselben als Bann- respective Schutzwälder, wo solche noch nicht erfolgt ist; Revision und Vervollständigung der schon bestehenden Bann- respective Schutzwald-Erkenntnisse; endlich Aufstellung möglichst einheitlicher, den jeweiligen örtlichen Verhältnissen anzupassender Normal-Vorschriften für alle Bann- und Schutzwald-Erkenntnisse.

Diese Vorschriften hätten Bestimmungen zu enthalten:

a) bezüglich des Verbotes der Kahlschlägerungen und wegen Einführung eines schonenden Plänterbetriebes in allen Bann- und Schutzwaldungen, mit dem speciellen Zusatze für Bannwaldungen, daß die Fällung von jeder Art Stämmen nur nach vorangegangener Auszeigung durch einen Sachverständigen erfolgen dürfe;

b) bezüglich der Zeit und Art der Schlägerung und der Holzbringung auf Erdriesen und durch Wildbäche, bezüglich des Ablagerns und Liegenlassens von Forstproducten in den Gräben an den Wildbächen und auf brüchigen Stellen, sowie bezüglich des Ausräumens der Gräben, Beseitigung der Holzriesen u. s. w.;

c) bezüglich der Zeit und Art der Wiederbewaldung schon bestehender künstiger Blößen und Rutschflächen, nebst Nachbesserung im Falle des Mislingens;

d) bezüglich der Versicherung des Rutschterrains durch Ableitung der Wässer, durch Flechtwerke und Berasung, durch Bepflanzung mit entsprechenden Holzarten und eventuell durch Einbau von Schutzvorrichtungen;

Digitized by Google

e) bezüglich des Verbotes forstschädlicher Nutzungen als: Weide mit Ziegen, Harzgewinnung, Grasmähen, Gereutbrennen u. s. f.;

f) bezüglich der Einschränkung der Schneitelung und der Bodenstreu;

g) bezüglich der Regelung der Weideverhältnisse;

h) bezüglich der Beaufsichtigung der Beobachtung dieser Vorschriften durch das Forstpersonale, die Gemeinden, die Gensdarmerie und die Straßeneinräumer;

i) bezüglich der Bestrafung allfälliger Uebertretungen im Sinne und auf Grund des § 8 des Forstgesetzes.

Diese Bestimmungen sind in den einzelnen Bann- und Schutzwald-Erkenntnissen den localen Verhältnissen entsprechend anzupassen, eventuell zu ergänzen.

5. Energische Durchführung der Wiederaufforstung aller im Wildbachgebiete gelegenen Grundflächen, Bergwiesen, Alpenweiden, welche im Kataster als Wald classificirt und als solche besteuert sind. Zugleich ist auch auf die Aufforstung jener Flächen in der Thalsohle hinzuwirken, welche für landwirthschaftliche Zwecke nicht tauglich sind.

6. Rasche Beschaffung des zu Aufforstungszwecken erforderlichen Pflanzenmaterials und Anlegung von Pflanzgärten.

7. Einschränkung des Holzhandels durch Belastung des zur Ausfuhr gelangenden Mercantilholzes mit einer Abgabe*)

8. Einsetzung eines Central-Comités, bestehend aus einem Mitgliede des kärntnerischen Landesausschusses, einem Bautechniker und einem Forstmanne, zur genauen Untersuchung der sämmtlichen Wildbachgebiete und Antragstellung der zur Verbauung und zur Aufforstung nöthigen Maßregeln. In das Comité wurden gewählt die Herren: Landesausschußbeisitzer Hinterhuber, der k. k. Baurath Ritter von Steinberg und der k. k. Landesforstinspector Suda.

9. Herbeischaffung der für das Comité erforderlichen Behelfe, insbesondere: Photographische Copien der Generalstabskarten im Maßstabe von 1:25000, der Katastralmappen eines jeden Wildbachgebietes u. dgl.

b) Maßregeln, welche vom Frühjahre 1883 an in Angriff zu nehmen sind.

10. Begehung der Wildbäche durch das Central-Comité, Feststellung des Systems der zu verbauenden Schutzwerke und der forstlichen Maßnahmen, Veranlassung der Ausarbeitung von Plänen und Kostenvoranschlägen für jedes Wildbachgebiet und Antragstellung an die Landesregierung.

11. Ausführung der projectirten Arbeiten nach Feststellung der Kostenbedeckung unter Führung eines ständigen Bauleiters für jedes Wildbachge[illegible]

12. Erhaltung der ausgeführten Schutzarbeiten unter Verwend[illegible] einer dafür ständig bestellten Arbeitercompagnie.

---

*) Wir bemerken hier, daß dieser Punkt in den Anträgen des H[illegible] Landesforstinspectors Suda nicht enthalten war. Wir haben uns unserer [illegible] bereits im letzten Hefte dieser Zeitschrift (Seite 20) gegen eine solche Maßr[illegible] ausgesprochen. Anmerkung der Redactio[illegible]

Digitized by Google

Für die in den einzelnen Seitengräben des Landes gegen die wichtigeren Wildbäche zu treffenden sowohl bautechnischen als forestalen Vorkehrungen wurde auf Grund eines Verzeichnisses, welches für im Ganzen 134 solche Wildbachgebiete die speciell erforderlichen Schutzvorkehrungen nebst approximativen Kostenvoranschlägen enthält, die Verwendung eines Betrages von 1,836.170 fl. beantragt, wovon 1,615.060 fl. auf bautechnische und 221.110 fl. auf forstliche Maßnahmen entfallen.

Die Commission erklärte die baldige Ausführung der beantragten Maßnahmen als nothwendig: zur Hintanhaltung der aus Elementarereignissen, Wolkenbrüchen u. dgl. drohenden Gefahren, im Interesse der Flußregulirungen, der Eisenbahnen und des allgemeinen Verkehres; zur Hebung der vernachlässigten Waldcultur, endlich zur Erhaltung und Förderung der Steuerkraft und des Wohlstandes des Landes; sie bezeichnete insbesondere die Pflege und Erhaltung des Waldes in Gebirgslagen und die Aufstellung von Forstschutzorganen als conditio sine qua non jeder Besserung.

Aus der von Herrn Forstinspector Suda seinen Anträgen beigegebenen ausführlichen Begründung mögen nur nachstehende Stellen, soweit selbe zur Beleuchtung der forstlichen Verhältnisse dienen können, hier noch, zum Theil auszugsweise, Raum finden:

„Die Nothwendigkeit der Aufstellung von Forstschutzorganen ist schon unzählige Male hervorgehoben worden und es bedurfte nicht erst dieser Elementarereignisse, um obige Nothwendigkeit zu beweisen. Die besten Forstgesetze bleiben ein todter Buchstabe, insolange das zu ihrer Verwirklichung nöthige Forstaufsichtspersonale fehlt; die letzten Ereignisse haben aber in lapidaren Lettern nachgewiesen, wie sehr die Durchführung des Forstgesetzes eine dringende Nothwendigkeit sei. — — — Nicht mit Unrecht hört man seit den letzten Verheerungen in Kärnten fast allseitig die Klage: „„Ja, wenn seit 20, oder auch nur seit 10 Jahren die forstgesetzlichen Bestimmungen strenge gehandhabt worden wären, es wäre dem Lande gar mancher Wald erhalten geblieben und mit ihm auch der billigste Schutz gegen so manchen nun unersetzlichen Schaden.““ So berechtigt diese Klagen [illegible], denn in Oberkärnten allein finden sich, abgesehen von den kleineren, [illegible] 2 Hektar großen Schlägen, 681 größere Kahlschläge mit zusammen [illegible]3 Hektar, welche noch der Wiederaufforstung harren, — so ist [illegible]it doch nichts geholfen, denn die Tendenz einer über den Zuwachs [illegible]us auch das Capital (den Holzvorrath) immer weiter angreifenden [illegible]ernutzung des Waldes ist bei der bisherigen, mangelhaften Handhabung [illegible] Forstgesetzes und den günstigen Holzhandelsverhältnissen zu einer ge[illegible]zu excessiven geworden.“

Digitized by Google

Als Beleg für die absolute Unzulänglichkeit des gegenwärtig bestellten Forstpersonales führt der Bericht weiter an, daß der Forsttechniker

von Villach eine Waldfläche von . . 109657 Hektar
jener „ Spital „ „ „ . . 93274 „ und
„ „ Völkermarkt „ „ „ . . 113646 „

und zwar mit vielen weitverzweigten Seitenthälern zu beaufsichtigen haben, während die Beaufsichtigung in den Bezirken Klagenfurt und St. Veit mit zusammen 142327 Hektar Waldfläche dem Forstinspector selbst nebst der Bereisung des ganzen Landes obliege. Die Aufstellung von Schutzpersonale sei im vorliegenden Falle auch aus dem Grunde unerläßlich, weil dasselbe auch die Aufsicht über die Räumung der Wildbäche von Trift- und Lagerhölzern zu üben hätte; auch sei die hiefür erforderliche Ausgabe von circa 9000 fl. jährlich eine geringe gegenüber der Summe von circa 6 Millionen Gulden, auf welche sich der von den Hochwässern angerichtete Schaden und die für Verbauungen 2c. erforderlichen Auslagen belaufen.

ad Punkt 4 der beantragten Maßregeln heißt es: „Viele in die Kategorie der Schutz- und Bannwaldungen gehörige Forste sind noch nicht als solche erklärt und in Bezug jener, die als solche erklärt sind, bestehen im Bezirke Villach und Hermagor andere Vorschriften als im Bezirke Spittal und hier wieder andere als im übrigen Kärnten. Dort fehlen wesentliche Bedingungen, hier sind wieder unwesentliche zur Hauptgeltung gebracht worden. Diesem Uebelstande kann nur durch eine Revision von der Centralstelle aus vorgebeugt werden. — — —“

„Der Mißbrauch der Ast- und Bodenstreu-Gewinnung auf Kosten des Waldes wird wohl in keinem Lande in so ausgedehntem Maße getrieben, wie in Oberkärnten. Wie kahle Hopfenstangen stehen die sonst astreichen Nadelhölzer da, so daß der flüchtig vorbeieilende und mit den Mißbräuchen nicht vertraute Reisende verleitet wird, sie für eine besondere Species zu halten; ebenso geschunden, jedes lebensfähigen Ueberzuges bar, liegt darunter der sonst mit schützender und wasseraufsaugender Moosdecke versehene Waldboden. Daß ein solcher Wald die atmosphärischen Niederschläge nicht zurückzuhalten vermag, ist leicht begreiflich. . . . Surrogate für die Ast- und Bodenstreu liegen oft näher und sind nicht selten besser, als jene Streugattungen, durch deren Entnahme der Lebensnerv des Waldes für immer unterbunden wird. So liegen nicht selten Torf, Schilf, Seegräser, das die Weide verdämmende Gestrüppe, dann oft auch tauglicher Sand und andere Streu-Surrogate viel näher und sind leichter zu haben, als die Waldstreu selbst, aber sie werden liegen gelassen und die weit schwieriger zu habende Waldstreu geholt.

Diese Mißbräuche abzuschaffen hilft kein Schreiben und kein Reden wohl aber kann hier, neben jenem Zwange, der im Forstgesetze begrün ist, das Beispiel viel Nutzen schaffen. Letzteres zu gewinnen, dürfte Ausschreibung von Prämien ein geeignetes Mittel sein, die jenen O nomen geboten würden, welche die meisten Surrogate der Waldstreu welche sie am zweckmäßigsten in Anwendung bringen.“

Hinsichtlich der auszuführenden Verbauungen sagt der Versa unseres Berichtes:

Digitized by Google

„Aus all dem Gelesenen und Gesehenen glaube ich den Schluß ziehen zu können, daß, wenn einmal zur Verbauung eines Wildbaches geschritten werden muß, diese in den meisten Fällen nur dort mit bestem Vortheile begonnen werden kann, wo der Ursprung der Absitzung liegt, und daß nicht so sehr die Schönheit, Festigkeit und große Leistungsfähigkeit der einzelnen Objecte, sondern viel mehr die Menge, zweckmäßige Postirung und Anordnung der Bauobjecte im Ganzen zum angestrebten Ziele führen.

Durch kleinere und häufige, wenn auch weniger feste, jedoch gut im Sammelgebiete vertheilte Bauobjecte werden Hunderttausende von Cubik-Metern des lockeren Bodens schon an ihrer ursprünglichen Stelle gebunden und gar nicht zur Rutschung disponirt werden, was durch die größten im Abflußcanale postirten Thalsperren nicht erreicht werden kann, wenn sie nur als bloße Fangobjecte für die Geschiebe fungiren.

Hiedurch will nicht gesagt sein, daß rein nur Geschiebe fangende Objecte nicht gebaut werden sollen. Ihren Werth schätze ich hoch, aber sie müssen an jener Stelle und zu jener Zeit postirt werden, wo sie dem erwünschten Zwecke noch vollkommen entsprechen.

An die Festigkeit der einzelnen kleineren, jedoch häufiger im Sammelgebiete errichteten Bauobjecte wird keine so große Anforderung gestellt werden müssen, indem die Aufgabe, welche jedem einzelnen Bauobjecte zugedacht bleibt, schon vorneherein beschränkt und fest bestimmbar ist. Auch das Gleichgewichts-Profil wird auf keine Art rascher und sicherer erreicht als auf diese obgenannte."

Digitized by Google

Forstliche Besitz- und Eigenthumsverhältnisse in Bosnien und der Herzegowina.

Es ist eine anerkannte Thatsache, daß die Besitz- und Eigenthumsverhältnisse im ottomanischen Reiche nur auf ganz verworrenen Grundlagen ruhen.

Allerdings hat die Pforte, bevor in den occupirten Provinzen „Bosnien und der Herzegowina" die Insurrection zum Ausbruche gelangte, die Ausfertigung eines neuen Grund-Katasters in Aussicht genommen, und wurden thatsächlich zu diesem Zwecke auch Grundbücher (Kaid) angelegt —.

So unklar und zweideutig die meisten Gesetze erscheinen, ebenso verhalten sich die in den öffentlichen Büchern gemachten Eintragungen.

Heute bleibt nur als einziger Anhalt die im Sinne § 14 der gesetzlichen Bestimmung zum § 6 des Tapugesetzes vom 24. Džemazinlachir 1292 (1875) erfolgte gedruckte Tapie, welche zur Nachweisung des Besitzrechtes gegeben wird, und an der Spitze die Tugra (Sultans-Monogramm) trägt, übrig.

Es ist leicht einzusehen, daß diese Besitzes-Urkunden vielfachen Fälschungen und Nachahmungen unterliegen, in mangelhafter Weise ausgefertigt, oft keine oder nur sehr undeutliche Grenzbeschreibungen enthalten, auch in vielen Fällen die Besitzes-Ausdehnung nicht verzeichnen, welche Factoren durch die bestandene Tapien-Ueberprüfungscommission in Serajewo zur Genüge erhoben wurden.

Am drastischsten und mit den meisten Verwickelungen gestaltet sich das Besitzesverhältniß beim Walde.

Das Forstgesetz vom 11. Scheval 1286 (1869) theilt die A der des ottomanischen Reiches in vier Kategorien und zwar:

1. in Staats-,
2. in Vakuf-,
3. in Gemeinde- und
4. in Privat- Wälder.

Digitized by Google

Als Staaswälder werden im Sinne § 2 des bezogenen Gesetzes solche Wälder bezeichnet, die begrenzt und vom Staate bewirthschaftet werden.

Uebereistimmend mit dieser Definition finden wir im Gesetze über den Grundbesitz von 7. Ramezzan 1274 (3. Mai 1858) und zwar in § 3 gesagt:

„Als Staatsgüter werden jene Besitzungen an Aeckern, Wiesen, Sommer- und Winter-Weiden, Forsten ɔc. bezeichnet, welche ein Eigenthum des Staatsschatzes bilden."

Unter dem Titel Vakuf oder Fonds-Wälder werden im Sinne § 19 des Forstgesetzes solche Forste verstanden, deren Einkünfte für Zwecke concreter Stiftungen ihre Verwendung finden.

Nach dem § 4 des bezogenen Grundgesetzes theilen sich jedoch die Vakuf-Güter in zwei Arten.

Zur ersten Art gehören die Gründe, welche nach den Vorschriften des Scheriates aus vollem Privateigenthum (eraziji memluke), Vakuf-Güter (evkafi sahihie) geworden sind.

Sämmtliche Attribute des Eigenthumsrechtes stehen bei solchen Gütern dem Vakuf zu. — Bezüglich dieser aus Privat-Gründen Vakuf gewordenen Güter gelten nicht die Civilgesetze, sondern die besonderen Bestimmungen der Stiftung. — Von diesen Gründen wird daher in diesem Gesetze nicht die Rede sein.

Zur zweiten Art gehören jene Gründe, welche die Sultane oder Andere mit deren Genehmigung den Staatsgütern entnommen haben, um daraus Vakuf-Gründe zu machen. In diesem Falle werden nur der Zehent und die sonstigen Abgaben (rusum) einem bestimmten Zwecke gewidmet. — Diese Art Gründe sind nicht ein echtes und volles Eigenthum des Vakuf. — Die meisten Vakufs im ottomanischen Reiche gehören zu dieser Art. — Sie werden als Staatsgut angesehen und bezüglich derselben wird künftighin nach diesem Gesetze vorgegangen werden.

Nur werden die Uebertragungsgebühren im Falle des Verkaufes, der Vererbung und Erledigung der Casse des Vakufs und nicht jener des Staats übergeben, wie es bei der Uebertragung von Staatsgütern ɛ ıehen sollte.

Die gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Staatsgründe haben (diese Art Vakuf-Güter Anwendung.

Wo immer in diesem Gesetze der Ausdruck Vakufgüter (eracij ı avfe) vorkommt, sind darunter diese Art von Vakufgütern zu ı ehen.

Digitized by Google

Außerdem gibt es noch zwei Arten von Vakufgütern. Bei beiden steht das Eigenthumsrecht dem Staate zu.

Allein bei der ersten Art kommen der Zehent und die sonstigen Abgaben dem Staatsschatze und nur das Besitzrecht dem Vakuf zu, während bei der zweiten Gattung sowohl das Besitzrecht als der Zehent und die anderen Abgaben einem bestimmten Zwecke gewidmet sind. Bezüglich derselben gilt beim Verkaufe und bei der Uebertragung nicht dieses Gesetz. Einvernehmlich betont auch der § 20 des Forstgesetzes, daß jene Vakufwälder, deren Verwaltung dem Vakuf-Ministerium direct zusteht, in staatliche Bewirthschaftung übernommen werden und daß rücksichtlich des Fällens, der Bringung und des Verkaufes von Holzmaterialien, dann bezüglich der sonstigen Behandlungsweise sowohl die bereits erflossenen als in Hinkunft für Staatsforste erfließenden Gesetze und Verordnungen Anwendung zu finden haben.

Gemeindewälder (baltalik) werden nach dem § 21 des Forstgesetzes als solche Wälder bezeichnet, die von altersher der Bevölkerung einzelner Dörfer oder Städte zur Nutznießung zugewiesen wurden. Die Instruction für die Commission zur Prüfung der Urkunden über den Waldbesitz vom 23. Muharem 1292 (19. Februar 1874) rechnet hiezu nach dem § 5 auch noch Haine, die der Bevölkerung in einer solchen Größe von altersher überlassen wurden, daß dieselben ihren Bedarf an Brenn- und Nutzholz genügend bestreiten können.

Wenn aber auf Grund des zufolge gegenseitiger Streitigkeiten erflossenen hudzets oder Scheriatsurtheiles und der hiedurch erlassenen Verordnung, in dem Begriffe baltalik ein die Bedürfnisse der Bevölkerung weitaus übersteigender Waldtheil angesprochen erscheint, so ist derselbe ob Mangel an rechtmäßigem Titel abzunehmen und unter staatliche Bewirthschaftung zu stellen.

Ueber Privatwälder gibt das Forstgesetz keinen weiteren Aufschluß. — Das Gesetz über den Grundbesitz theilt hingegen die Privatgründe (mulok) in vier Arten. Zur ersten Art gehören die Hausgründe und die daran grenzenden, nicht über ein halbes donum (circa 50 □') enthaltenden, zur Ergänzung des Wohnsitzes angesehenen Flächen. Zur zweiten Art gehören jene Gründe, welche vom Staatseigenthum abgetrennt an Private unter dem Titel des vollen Eigenthums (mulkiet) nach dem Scheriatsgesetze überlassen werden. Zu dritten Art gehören die Grundstücke, von welchen der Zehent gezahlt wird (uschrie). Dieselben wurden zur Zeit der Eroberung unter die Eroberer vertheilt. Zur vierten Art gehören die dem haratsch unter

Digitized by Google

worfenen Grundstücke, die zur Zeit der Eroberung den nicht mohamedanischen Eingeborenen überlassen wurden.

Die dem haratsch unterworfenen Grundstücke sind entweder:

a) solche, von deren Erzeugnissen je nach Beschaffenheit (Ergiebigkeit) des Bodens ein aliquoter Theil, ein Zehntel bis ein Halb des Ertrages;

b) solche, von denen ein fixer Geldbetrag entrichtet wird.

Es ist kein Zweifel, daß Privatwälder zur dritten Art vorangeführter Grundeintheilung gehören. Nach dem Vezirialschreiben, betreffend die Aufnahme und Prüfung des Waldbesitzes vom 13. seval 1287 (1870) und 24. kjammevl, wurden alle in Bosnien befindlichen Wälder durch den Staat eingezogen, ohne dabei Gemeindewälder und Privathaine zu unterscheiden.

Diesen Act staatlicher Gewalt hat Sultan Muhamed durch das hatti scherif um die Wende vom 3. November 1839 durchgeführt.

Obwohl durch die Instruction über das Verfahren bei der Ausfolgung des im Sinne § 5 des Forstgesetzes unentgeltlich an Servitutsberechtigte zu liefernden Holzes vom 27. sefes 1288 (1871) ausdrücklich betont ist, daß jenen Dörfern, die keine baltaliks besitzen, das Recht zustehe bei der Staatsforstverwaltung des betreffenden Bezirkes die Menge des Bedarfes an Bau-, Brenn- und Kohlholz anzusprechen, fand sich die Landesversammlung dennoch veranlaßt, die Ausscheidung der Gemeinde-baltaliks und Privathaine aus Rechtlichkeitsgründen in Anregung zu bringen.

Durch das vorbezogene Vezirialschreiben wurden demnach in jedem Sandschak des Vilajetts eine aus den Forstbeamten, dem Grundbuchssecretär und aus zwei durch die Bevölkerung gewählten Muselmännern und Nichtmuselmännern gebildete Commission eingesetzt und der Statthalter mit der Durchführung betraut.

Allein wie so manche andere Reform im ottomanischen Reiche, ob mangelnder Kraft solche durchzuführen, verloren ging, blieb auch dieses Verfahren lediglich befohlen.

Nach Uebernahme der Verwaltung durch Oesterreich-Ungarn wurde die Bevölkerung durch den Circularerlaß der Landesregierung v 1. August 1879, Zahl 14276 aufgefordert:

„Jeder Besitzer eines Waldes oder Gaies (bestockte Hutweide) h binnen sechs Wochen vom Tage der öffentlichen Kundmachung in d Gemeinden diesen Besitz bei der zuständigen Bezirksbehörde anzu- n en und den Besitzestitel durch glaubwürdige Documente zu er- k n"; und weiter: „Die Einwohner sind angemessen zu belehren,

Digitized by Google

daß aller übrige Waldbesitz Staats-, beziehungsweise Vakuf-Eigenthum ist, aus welchem dieselben ihren Bedarf an Forstproducten nur nach Maßgabe der Bestimmungen des Forstgesetzes beziehen können. Dieser Aufruf brachte jedoch nicht den gewünschten Erfolg, indem bis nun zur Anmeldung von Privatwäldern und Gemeindebaltaliks sehr wenig Parteien zur Geltendmachung erschienen sind und diese nur mit mangelhaften Documenten ausgestattet waren. Die Regierung entschloß sich demnach für ein besonderes Vorgehen, welches in der Verordnung über das Verfahren zur Klarstellung der Eigenthums- und sonstigen Besitz- und Nutzungsrechte und Ansprüche an Waldgründen niedergelegt erscheint und am 31. Dec. 1881 zur Zahl 26.385 in Wirksamkeit gesetzt wurde.

Durch dieses Verfahren wird das Landesärar einerseits in den Stand gesetzt, sein Eigenthumsrecht an den ihm gehörenden Wäldern auszuüben und die im Interesse der Landesforstcultur gelegenen Verfügungen zu treffen, ohne der Gefahr nachträglicher Entschädigungs-Ansprüche ausgesetzt zu sein; andererseits aber wird begründeten Rechtsansprüchen Privater entsprochen.

Diese Commission wurde bei jeder Kreisbehörde eingesetzt und bildet als solche die erste Instanz für dieses Verfahren. —

Als zweite und letzte Instanz wurde bei der Landesregierung eine weitere Commission eingesetzt. Dem Landesärar steht es jederzeit frei, die etwa an Waldgründen bestehenden Eigenthums- oder sonstigen Besitz- und Nutzungsrechte Dritter, im Wege der Kreiscommission, in deren Kreis das betreffende Waldobject gelegen ist, durch Edictalaufforderungen erheben zu lassen.

Ueber ein diesbezügliches Einschreiten erläßt die genannte Commission ein Edict, in welchem das Waldobject mit möglichst genauer Angabe der Grenzen bezeichnet wird und woran die Aufforderung geknüpft wird, daß Jeder, welcher an das in Rede stehende Object Rechtsansprüche zu haben vermeint, innerhalb dreißig Tagen, vom Tage der dritten und letzten Kundmachung im Amtsblatte an gerechnet, solche bei der Commission anmelde und daselbst zu erweisen habe; ferner die Folgen der unterlassenen Anmeldung in der Sachfälligkeit des Gegenstandes und die Bestimmung, daß das Object bei Einleitung des Verfahrens in Forstschutz und Verwaltung des Landesärars c Rechnung des obsiegenden Theiles genommen werde. Ueber die rec lich eingebrachten Anmeldungen hat die Commission sowohl den Fis als auch die Anmelder, und zwar letztere mit dem Beifügen vor, laden, daß sie alle Urkunden oder Zeugen, worauf sie sich zur D

Digitized by Google

legung ihrer Rechtsansprüche berufen wollen, mitzubringen haben und daß im Falle ihres Ausbleibens den von ihnen in der Anmeldung angeführten Thatsachen nur insoweit Glauben beigemessen wird, als die vorgelegten Beweismittel die Richtigkeit derselben außer Zweifel setzen.

Erhellt aus der Anmeldung, daß ein Localaugenschein vorzunehmen ist, so ist die Verhandlung an Ort und Stelle zu pflegen.

Das Verfahren ist ein summarisches und beruht auf dem Untersuchungsprincipe.

Vergleiche sind vor der Verhandlung anzustreben und genießen solche nach erlangter höherer Genehmigung die Rechtskraft gerichtlicher Vergleiche.

Was die Verhandlung selbst betrifft, so hat sich dieselbe auf die Ermittlung der Grundfläche, worauf sich die Rechtsansprüche basiren, auf die Erhebung und Feststellung des gemeinen Werthes, beziehungsweise des in Anspruch genommenen Rechtes, vorsonderlich aber auf den Rechtserwerb zu erstrecken. Dort, wo letzterer ein derivativer sein sollte, nebst der Echtheit und Giltigkeit des Rechtstitels auch das Recht der Vormänner zu untersuchen.

Die beigebrachten Urkunden sind bezüglich ihrer Echtheit durch beeidete Sachverständige zu prüfen. Ueber die gepflogene Verhandlung ist mit möglichster Beschleunigung ein Erkenntniß zu fällen, gegen welches sowohl dem Anmelder als auch dem Vertreter des Aerars die Berufung an die Landescommission frei steht.

Die Restitution und andere Rechtsmittel haben nicht statt.

Hat das Aerar nach Rechtskraft des Erkenntnisses, beziehungsweise abgelaufener Edictalfrist eine Aufforstung oder eine sonst wichtige Investition vorgenommen oder einen Theil hievon veräußert, so kann nur der gemeine Werth des Grundes, wie er zur Zeit der Edictalaufforderung bestand, gefordert werden, weßhalb es Jedermann freisteht, seine Rechtsansprüche, wann immer, innerhalb der gesetzlichen Verjährungsfrist im ordentlichen Rechtswege geltend zu machen. Das Aerar haftet jedoch allen Jenen, die in dem von der Kreiscommission durchgeführten Verfahren sachfällig geworden, von jenem Monate bis zur eintretenden Rechtskraft des gerichtlichen Urtheiles weder für den Nutzen, noch für den Schaden, welchen dasselbe innerhalb der Zeit seiner Verwaltung bezogen, beziehungsweise zugefügt haben [illegible].

P.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Der österreichische Forstcongreß 1883.

Der diesjährige Forstcongreß tagte am 8., 9. und 10. März in Wien. Die meisten Forstvereine und forstlichen Sectionen der Landwirthschaftsgesellschaften hatten der Einladung zur Theilnahme entsprochen und waren folgende Vereine auf demselben vertreten:

Der Landesculturrath für Böhmen durch Graf Franz Thun-Hohenstein und Forstrath Fiskali; der böhmische Forstverein durch seinen Präsidenten Fürst Karl Schwarzenberg, Graf Buquoy, Forstrath Swoboda, Forstmeister Soucha und Forstmeister Ponetz; der österreichische Reichsforstverein durch Hofsecretär Bauer, Forstrath Professor R. v. Guttenberg und Gütertaxator Walther; der mährisch-schlesische Forstverein durch seinen Präsidenten Graf Szerenyi, Baron Lederer-Trattnern und Forstmeister Baudisch; der niederösterreichische Forstverein durch seinen Präsidenten Graf Franz Falkenhayn, Graf Karl Haugwitz und Forstrath Lemberg; der oberösterreichische Forstverein durch seinen Präsidenten Graf Weißenwolf, Forstdirector Dommes und Forstdirector a. D. Schnorfeil; der galizische Forstverein durch seinen Präsidenten Graf Roman Potocki und Oberforstmeister Siegler von Eberswald; der Kärntner Forstverein durch Forstinspector Fercher; der krainisch-küstenländische Forstverein durch seinen Präsidenten Oberforstrath Johann Salzer und Ministerialrath R. v. Rinaldini; die Forstsection des Landesculturvereines in Czernowitz durch Forstrath Ližak; die Land- und Forstwirthschafts-Gesellschaft Troppau durch Ministerialrath Micklitz; die k. k. niederösterreichische Landwirthschafts-Gesellschaft durch Graf Ernst v. Hoyos-Sprinzenstein, Baron Gudenus, Professor v. Großbauer, Forstrath Unterberger und General Domänen-Inspector Wessely; die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Graz durch Professor Schmirger; die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg durch Landesforstinspector Volkmann; die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Krakau durch Adolf v. Schütz; die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Lemberg durch Reichsrathsabgeordneten R. v. Smarzewski und Professor Pilat; der Landesculturverein in Czernowitz durch Ministerialrath Dr. Lorenz R. v. Liburnau; der Nordwestschlesische land- und forstwirthschaftliche Verein in Barzdorf durch Gustav Figdor; der land- und forstwirthschaftliche Verein Teschen durch Forstmeister Strzemch

Digitized by Google

Zum Präsidenten wurde, wie in den Vorjahren, Fürst Colloredo-Mannsfeld gewählt, als Vicepräsidenten Fürst Karl Schwarzenberg und Graf Hoyos-Sprinzenstein, welch Letzterer, da Fürst Colloredo durch Unwohlsein an der Theilnahme am Congresse verhindert war, das Präsidium führte. Das Schriftführeramt übernahmen Ministerialrath R. v. Rinaldini und Oberforstrath Salzer.

Zunächst machte Ministerialrath v. Lorenz Mittheilungen über die von Seite des Ackerbau-Ministeriums hinsichtlich der Einrichtung des forstlichen Versuchswesens auf Veranlassung der Beschlüsse des vorjährigen Forstcongresses in Aussicht genommenen Verfügungen, über welche Mittheilung wir an anderer Stelle ausführlich berichten.

Zu dem ersten Verhandlungsthema (die Organisation der staatlichen Forstaufsicht) nahm nun Hofsecretär Bauer als Referent des Reichsforstvereines das Wort, um die Reformanträge des letzteren eingehend zu begründen. Er führte zunächst aus, daß die Einrichtung der Forstaufsicht Gegenstand der Executive sei, die Handhabung der Forstpolizeigewalt aber nur auf Grundlage des Gesetzes erfolgen könne, welches letztere als Bürgschaft diene, daß die forstpolizeiliche Beschränkung der Waldwirthschaft nicht über das nothwendige Maß gehe. — Es müßten daher auch Anträge, welche die Organisation der staatlichen Forstaufsicht betreffen, nothwendiger Weise auf ein Gesetz sich stützen. Das Forstgesetz vom Jahre 1852 sei aber, weil theils mangelhaft, theils veraltet, als Grundlage solcher reformatorischer Vorschläge nicht geeignet, daher denselben im Sinne der Beschlüsse des letzten Congresses die Principien des vom Forstcongresse im Jahre 1879 berathenen Forstgesetz-Entwurfes zu Grunde gelegt wurden. Die Motive der Behandlung dieses Gegenstandes seien damit gegeben, daß der Congreß bestrebt sein müsse, der Regierung seine Wünsche noch vor dem Erlasse diesbezüglicher Verfügungen auszudrücken, dann in der Actualität, welche diese Frage eben jetzt in Folge der Elementar-Katastrophen des letzten Herbstes erlangt habe.*)

Die Generaldebatte über diesen Gegenstand nahm den größten Theil des ersten Verhandlungstages in Anspruch.

Graf Hangwitz spricht im Allgemeinen seine Zustimmung zu den Anträgen des Reichsforstvereines aus, nur wünscht er in einigen Punkten eine präcisere Fassung. — Die Herbeiziehung der staatlichen und privaten Forstverwalter zur Handhabung der Forstaufsicht, dann das Postulat, daß die politischen Forstbeamten nur den gewesenen Forstverwaltern entnommen werden sollen, erscheint ihm zu wenig betont; — er wendet sich ferner gegen die Einführung von Forst-Adjuncten, da die Verquickung der Polizei mit der Wirthschaft nicht zweckmäßig sei und ebenso gegen das beantragte Institut von Forstwarten als Forstpolizeiorganen, da diese für den [illegible]ischen Dienst nicht geeignet seien, sich aber als Forstcommissäre betrachten [illegible] geriren würden.

*) Redner geht nun über zur ausführlichen Begründung der einzelnen [illegible]te des vom Reichsforstvereine vorgelegten Referates, welche Begründung im [illegible]entlichen in dem im November- und December-Hefte vor. Jahres unserer [illegible]chrift, Seite 565 und ff. abgedruckten Motivenberichte enthalten ist.

Digitized by Google

Professor v. Guttenberg hält es für nothwendig, auch die Schattenseiten der Forstpolizei hervorzuheben, um daraus Schlüsse auf deren entsprechende Einrichtung zu ziehen. Als solche bezeichnet er zunächst die Kostspieligkeit und weist auf die Schwierigkeit hin, die richtige Grenze der zweckmäßigen Intensität der Forstaufsicht zu erkennen, indem bei geringem Personale mit den aufgewendeten Kosten nur wenig Erfolg erzielt werde, die volle Sicherung des letzteren aber ein sehr großes Personale und unverhältnißmäßige Kosten erfordern würde; weiters die Beschränkung der freien Wirthschaft und die oft bedeutenden finanziellen Opfer, die dem Waldbesitzer damit auferlegt werden, welche um so empfindlicher sind, wenn selbe mitunter mehr aus Doctrinen als aus wirklicher Staatsnothwendigkeit hervorgehen. Eine einseitige oder engherzige Auffassung von Seite der Forstpolizei-Organe sei in den schwierigen Fragen der Waldwirthschaft nicht immer zu vermeiden, besonders wenn auch Forstwarte in dieselben einbezogen werden. Redner erläutert dies an einem Beispiele und weist bezüglich der im gegebenen Falle zu weitgehenden Forderung in Bezug auf die Nachhaltigkeit des Ertrages darauf hin, daß auch in der Schule und Lehre noch vielfach das Princip der Nachhaltigkeit zu sehr, dagegen die finanzielle Seite der Waldwirthschaft zu wenig betont werde.

Als weitere Schattenseite der forstpolizeilichen Thätigkeit bezeichnet Redner den Umstand, daß dieselbe keine productive, sondern eine prohibitive sei; aber auch letzteres nicht immer, da häufig nicht die Verhinderung, sondern erst die nachträgliche Feststellung und Bestrafung einer schädlichen Waldbehandlung möglich sei, was dem eigentlichen Zwecke der Waldaufsicht nicht entspreche.

Es solle daher die polizeiliche Thätigkeit der politischen Forstorgane möglichst mit einer culturellen (productiven) verbunden und das Bestreben dahin gerichtet werden, von vorneherein eine bessere Bewirthschaftung zu sichern; insbesondere sei unter bestimmten Verhältnissen die Beförsterung einer intensiven Polizeiaufsicht vorzuziehen. Diesen Forderungen werde durch die Punkte 2 und 10 der Anträge des Reichsforstvereines entsprochen. Redner führt nun weiter aus, daß die Nothwendigkeit einer strengeren und vermehrten Forstaufsicht speciell in Oesterreich hauptsächlich in den Besitzverhältnissen begründet sei, daß neben den Gemeinde-, Stiftungs- und dgl. Forsten hauptsächlich der Kleinwaldbesitz eine weitgehende forstpolizeiliche Ingerenz erfordere, aber gerade hier ein Mißverhältniß zwischen den Kosten derselben und deren Erfolg am meisten zu Tage trete; — es müsse daher neben der heute geplanten Reform der Forstpolizei gleichzeitig auch die Aenderung solcher Besitzverhältnisse angestrebt werden, in welcher Richtung sich Redner die Stellung eines besonderen Antrages vorbehält.

Fürst Schwarzenberg spricht zunächst das Bedauern darüber aus, daß Tirol auf dem Congresse nicht vertreten sei und speciell der dortige Landesculturrath seine Betheiligung abgelehnt habe; er erklärt sodann, daß der böhmische Forstverein den Anträgen des Reichsforstvereines vorbehaltlich einiger kleiner Abänderungen zustimme; es sei jedoch noth-

Digitized by Google

wendig, sich diesbezüglich auf die Basis des bestehenden Forstgesetzes vom Jahre 1852 zu stellen, da das Zustandekommen des neuen Forstgesetzes in weiter Ferne stehe.

Professor Schmirger erklärt, daß die bisherige Wirksamkeit der politischen Forstorgane den gehegten Hoffnungen nicht entsprochen habe, indem dabei eine vorwiegend fiscalische Tendenz sich geltend mache; er weist auf die Vermehrung des Waldstandes in Obersteiermark nach den neuen Katastral-Ausweisen hin, in welchen frühere Brände und Hutweiden nunmehr als Wald einclassificirt worden seien. Den Reformanträgen könnte man nur dann zustimmen, wenn die Nachtheile der Entwaldung evident erwiesen wären, was aber nicht der Fall sei; ein Holzmangel sei in Obersteiermark nicht zu befürchten und auch die letzten Katastrophen hätten dargethan, daß die Bedeutung des Waldes in Bezug auf Zurückhaltung des Wassers nur eine sehr untergeordnete sei. Es könnten viele Flächen einer besseren Cultur zugeführt werden, was aber durch die herrschende Tendenz der Forstpolizei-Organe gehemmt werde. — Auch die Frage der Entschädigung der Waldbesitzer müsse in Betracht gezogen werden und führt Redner einige Beispiele dafür an, daß sowohl Private als Gemeinden durch die Verfügungen der politischen Behörden mitunter bedeutende finanzielle Verluste erleiden.

Forstrath Fiskali kritisirt das von Professor v. Guttenberg angeführte Beispiel als nicht entsprechend, da das Forstgesetz auf die Nachhaltigkeit der Wirthschaft keine Ingerenz nehme und auch in einem neuen Forstgesetze eine solche Bestimmung nicht denkbar wäre; die Nachhaltigkeit werde auch in Gemeinde- oder Fideicommißwaldungen nur vom Vermögensstandpunkte gefordert und könne daher eine Beschränkung der Wirthschaft in diesem Sinne von Seite der Forstpolizei-Organe nicht eintreten.

Im Weiteren erklärt Redner eingehend die von Professor Schmirger erwähnte Umclassificirung von Weide in Wald in Obersteiermark, welche sich auf 4000 Joch Hutweiden mit Holznutzung bezog, die, nachdem diese Kategorie im neuen Kataster nicht mehr besteht, wegen der überwiegenden Bedeutung des Waldes auf den betreffenden Flächen einstimmig durch alle Commissionen dem Walde zugezählt wurden.

Ministerialrath Rinaldini erwidert auf die Ausführungen Professor Schmirger's, daß es sich darum handle, solchen Elementarereignissen, wie die des letzten Herbstes, in Zukunft den verheerenden Charakter zu nehmen, und daß alle Commissionsberichte, wie sie dem Tiroler Landtage über die letzten Verheerungen vorlagen, einstimmig die Nothwendigkeit einer Verbesserung der Waldwirthschaft betonen; das Hauptübel liege jedoch dort in dem Mangel an brauchbaren Unterorganen und nun in Folge der Katastrophe auch der Landtag diese allgemeine Erzeugung angenommen.

Redner erklärte ferner, die Regierung beabsichtige vorläufig nicht, Forstgesetzentwurf als Ganzes wieder einzubringen, sondern einige Specialgesetze zu erlassen, und zwar zunächst solche über die politische Staatsaufsicht und über die Verbauung der Wildbäche; — er betont ferner unter Hinweis auf Tirol und Istrien die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit

Digitized by Google

der für gewisse Fälle beantragten Zuweisung wirthschaftlicher Functionen an die politischen Forstorgane und hebt schließlich die mit der Bestellung von Forstwarten als Hilfsorgane der politischen Forsttechniker, hauptsächlich in der Mithilfe bei Aufforstungen, Pflanzgartenanlagen u. dgl. erzielten guten Erfolge hervor.

Forstrath Swoboda hebt die Wichtigkeit der Frage hervor, speciell auch für Böhmen, wo der Waldstand bereits an der unteren Grenze des Zulässigen angelangt sei; — bei der Lösung der Frage müssen drei Momente beachtet werden, 1. die bisherige Erfahrung, 2. die Verhältnisse der einzelnen Länder und 3. die Rücksicht auf die Staatsfinanzen. Der erwartete Effect der bisherigen Einrichtung habe nicht eintreffen können, da das Personale und dessen Befugnisse zu gering seien, die Stellung dieser Organe oft unrichtig aufgefaßt werde und dieselben der erforderlichen Selbstständigkeit entbehren.

Forstdirector Dommes theilt zunächst die Erfahrungen mit, welche über den Einfluß des Waldes während der letzten Katastrophen speciell in Kärnten gemacht wurden; die Ansicht der Forstwirthe in Kärnten gehe überwiegend dahin, daß auch der Wald nicht im Stande gewesen sei, jene großen Niederschläge zurückzuhalten; gewiß aber wären bei mehr pfleglicher Waldbehandlung und bei Verbauung der schon vorher bestandenen Anbruchstellen die Wirkungen weniger nachtheilig gewesen. Daß speciell die zweite Katastrophe hauptsächlich dem eintretenden Scirocco nach vorausgegangenem Schneefalle zuzuschreiben sei, dafür diene als Beleg, daß eben die Verheerungen im Gailthale als dem südlichsten am stärksten, im Drauthale geringer und endlich im Möllthale als dem nördlichsten am geringsten waren; dabei sei aber kein Zweifel, daß der Wald mechanische Einflüsse auf die Wasserabfuhr ausübe. Redner hält es für wünschenswerth, daß die Wälder mit bedingtem Waldboden, deren es allerdings auch im Hochgebirge noch manche gebe, von jenen ausgeschieden werden, die unbedingt als Wald erhalten bleiben müssen. Der von Professor Schmirger beklagten Vermehrung des Waldstandes in Obersteiermark stehe eine Verminderung des unproductiven Landes in den jetzigen Katastral-Ausweisen gegen die früheren gegenüber; anderseits werde die Umwandlung von landwirthschaftlichen Gründen zu Wald durch das Bestreben der Gewerksbesitzer, ihren großen Kohlenbedarf durch Aufforstungen zu sichern, und die gleichzeitig zunehmende Abwirthschaftung der kleinen Gebirgsbauern veranlaßt.

Fürst Schwarzenberg fügte dem hinzu, daß auch in Böhmen der Großgrundbesitzer häufig gezwungen sei, anstoßende kleine Besitze, deren Eigenthümer abgewirthschaftet haben, anzukaufen, was er selbst vom volkswirthschaftlichen Standpunkte sehr bedauere; er begrüßt ferner die Zusc der Einbringung von Specialgesetzen, da er das Zustandekommen ein Reichsforstgesetzes für unmöglich halte und der betreffende Gesetzentw daher kaum mehr ans Tageslicht kommen werde.

Nach einigen Erwiderungen des Referenten wird nunmehr die Gener debatte geschlossen und auf die Berathung der einzelnen Punkte der v Reichsforstvereine vorgelegten Reformanträge eingegangen.

Digitized by Google

Punkt 1. Dieser Antrag*), welcher lediglich die Nothwendigkeit einer Erweiterung des Institutes der Forsttechniker bei den politischen Behörden betont, wurde ohne Debatte angenommen.

Punkt 2. Alinea 1 wurde, nachdem ein von Forstrath Lizak im Namen der Forstsection des Landesculturvereines in Czernowitz beantragtes Amendement abgelehnt worden war, mit einem vom böhmischen Forstvereine beantragten Zusatze angenommen und lautet demnach:

„Die weitere Entwicklung hätte unter Beibehaltung der gegenwärtigen grundsätzlichen Einrichtung der Forstinspectionen stattzufinden, d. h. unter Aufrechthaltung ihres doppelten Wirkungskreises als forstliche Beiräthe der politischen Behörden und als selbstwirkende staatliche Forstculturorgane; sie hätten die Waldbehandlung betreffs ihrer Gesetzmäßigkeit zu beaufsichtigen, ferner durch Belehrung der Bevölkerung, Anregung geeigneter Maßnahmen u. s. w. die Waldcultur in allen ihren Richtungen zu fördern."

Gegen Alinea 2 dieses Punktes, womit auf weitere Bestimmungen des Punktes 10 über die eventuelle Verwendung der politischen Forstorgane zur Wirthschaftsleitung in Gemeindewäldern hingewiesen wird, sprach Oberforstmeister v. Siegler im Namen des galizischen Forstvereines, da damit eine Abhaltung der betreffenden Organe von ihren sonstigen großen Aufgaben gegeben und eine bedeutende Vermehrung dieses Personales nothwendig werde. Ministerialrath v. Rinaldini führt dagegen an, daß diese Einrichtung in Tirol bereits bestehe und in einigen anderen Ländern wünschenswerth sei, in anderen aber, wo eine Nothwendigkeit hiefür nicht bestehe, auch nicht zur Durchführung gelange; der Erfolg werde mit den nur wenig höheren Kosten jedenfalls in günstigem Verhältnisse stehen.

Nachdem noch Hofsecretär Bauer darauf hingewiesen hatte, daß es sich in diesem Antrage keineswegs um eine eingehende Wirthschaftsführung, sondern nur um die Leitung der von selbst bestellten Organen zu führenden Wirthschaft handle, wurde Alinea 2 unverändert angenommen.

Der zweite Congreßtag begann mit der Verhandlung des Punktes 3 der Anträge (die künftige Stellung der politischen Forstorgane betreffend), welche eine eingehende und lebhafte Debatte veranlaßte.

Professor Pilat erinnert an einen vom Reichsrathsabgeordneten R. v. Smarzewski anläßlich der Berathungen über den Forstgesetzentwurf im Congresse gestellten Antrag auf Creirung von Forstaufsichtsräthen in den einzelnen Ländern, welche Einrichtung auch heute noch angestrebt werden müsse, da die politischen Behörden, mit Obliegenheiten aller Art überbürdet, für Forstfragen meist nur geringe Vorliebe und wenig Verständniß haben, daher in solchen Fragen meist nur die Stimme des Forstinspectors entscheidet und somit leicht einseitig entweder

*) Wir dürfen diese Anträge, welche ausführlich im letzten Hefte v. J. S. 562 u. ff. und im Auszuge auch im ersten Hefte d. J. Seite 27 und 28 unserer Zeitschrift enthalten sind, bei unseren Lesern wohl als bekannt voraussetzen und können uns daher darauf beschränken nur die vom Congresse beschlossenen Abänderungen hier mitzutheilen.

Digitized by Google

zu strenge oder zu lax vorgegangen wird; es seien daher collegiale Beschlüsse wünschenswerth, wofür eine analoge Einrichtung bereits in dem für das Triester Gebiet bestellten Aufforstungs-Comité bestehe. Die Landwirthschaftsgesellschaft Lemberg werde dem Punkte 3 zustimmen, wünscht aber, daß obige Einrichtung dabei im Auge behalten werde. Redner gibt schließlich seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß nach den Mittheilungen des Herrn Ministerialrath R. v. Rinaldini kein Reichsforstgesetz, sondern nur Landesgesetze zu Stande kommen werden und wünscht, daß auch die Specialgesetze nur Landesgesetze seien.

Fürst Schwarzenberg betont die Nothwendigkeit einer selbstständigen Stellung der Forstinspectoren und beantragt im Namen des böhmischen Forstvereines folgende Amendements zu Punkt 3:

a) die Forstinspection hätte ein Fach-Departement der Statthalterei zu bilden;

b) die selbstständige Function der Forstinspectoren als Culturorgane sei auch hier in Punkt 3 zu betonen;

c) in Alinea 2, wonach den Forsttechnikern die Leitung der commissionellen Localerhebungen in allen Fällen übertragen werden soll, in denen nicht besondere Umstände dagegen obwalten, habe letztere Beschränkung wegzufallen, da die politischen Behörden hievon mehr als nöthig Gebrauch machen könnten, endlich

d) sei in einem Zusatze den Forsttechnikern die Berechtigung einzuräumen, die Behebung von ihren Anträgen entgegenstehenden Entscheidungen der politischen Behörden bei der höheren Instanz zu proponiren.

Professor Schmirger spricht sich dagegen aus, daß den Forstinspectoren Sitz und Stimme im Rathscollegium der politischen Landesstellen eingeräumt werde, nachdem dies auch bezüglich der Landesthierärzte und der Baubehörden nicht der Fall sei.

Graf Haugwitz beantragt die Streichung des Wortes „Forstadjuncten", welcher Titel und welche Stellung für politische Forstorgane nicht passend sei, worauf Professor v. Guttenberg ausführt, daß dieser Titel bei der Organisirung vom Jahre 1873 gleichsam als Kind der Noth angenommen worden sei, um diesen Wirthschaftsführern eine von den Staatsforstverwaltern verschiedene und doch ihrer Rangsstufe entsprechende Bezeichnung zu geben; es werde gewiß nichts dagegen eingewendet, falls man einen passenderen Titel für diese Stufe in Vorschlag bringe.

Oberforstmeister v. Siegler hält die directe Unterstellung der exponirten Forstcommissäre unter die Inspectoren mit ihrer Zutheilung zu den Bezirksbehörden nicht vereinbar und spricht sich überhaupt gegen die dauernde Exponirung der Forstcommissäre aus.

Redner wendet sich weiters gegen das Amendement d) des böhmischen Forstvereines, welches aus Gründen der Disciplin nicht annehmbar sei; der Forstinspector könne nicht gleichzeitig Beamter der Statthalterei und Staatsanwalt sein; es könnte ihm höchstens ein aufschiebendes Votum eingeräumt werden, denn die Annullirung gefaßter Erkenntnisse wäre eine Anomalie.

Digitized by Google

Forstrath Lizak theilt unter Rückblick auf die bisherige Entwickelung der politischen Forstaufsicht in der Bukowina die Beschlüsse des dortigen Landesculturvereines in Bezug auf Punkt 3 mit, welche die Stellung des Forstinspectors nicht als bloßer Beirath, sondern als Chef eines eigenen Departements der politischen Landesstellen, dann Forstcommissäre als Fachreferenten bei den Bezirkshauptmannschaften fordern, dagegen die Weglassung der Forstadjuncten beantragen.

Fürst Schwarzenberg erwidert auf die Ausführungen von Siegler's, daß der Antrag des böhmischen Forstvereines nicht bezwecke, forstliche „Staatsanwalte" zu schaffen, daß aber in Forstangelegenheiten sehr häufig Entscheidungeu (namentlich in erster Instanz) getroffen werden, welche das öffentliche Interesse gefährden, und es nothwendig sei, gegen solche Entscheidungen eine Remedur zu finden.

Forstrath Fiskali unterstützt die Ausführungen des Fürsten Schwarzenberg und spricht sich weiters, ebenso wie Forstmeister Baudisch für eigene Forst-Departements aus.

Gütertaxator Walther beantragt zum Amendement d des böhmischen Forstvereines eine die ausgesprochenen Ansichten vermittelnde Fassung, welcher Fassung sowohl dieser als auch der galizische Forstverein beitreten.

Nachdem noch Hofsecretär Bauer in seinem Schlußworte darauf hingewiesen, daß den von Professor Pilat befürworteten Forst-Aufsichtsräthen für Entscheidungen die behördliche Autorität mangeln würde und an Stelle derselben nach den vorliegenden Anträgen am besten die delegirten Forstcommissäre treten könnten, indem selbe auch zu collegialen Berathungen, insbesondere in Fragen der Rodung, Aufforstung, Bannlegung u. dgl. zusammentreten können, und ferner unter Darlegung der für die Baubehörden geltenden Bestimmungen ausgeführt hatte, daß die Stellung der politischen Forstorgane mit jener der Bautechniker nicht zu parificiren sei, wurde Punkt 3 der Anträge des Reichsforstvereines mit den Amendements a, b und c des böhmischen Forstvereines und dem Zusatzantrage Walter angenommen. Dieser Punkt lautet demnach gegenwärtig:

„Was die dienstliche Stellung der Forstinspection zur politischen Verwaltung betrifft, so hätte die Forstinspection a) als Fachdepartement der politischen Landesstelle als forstlicher Beirath dieser Behörde zu fungiren und zwar in der Weise, daß das Forstdepartement über sämmtliche forstgesetzliche und forstliche Angelegenheiten um sein Votum befragt werden muß, daß alle in Forstangelegenheiten getroffenen Entscheidungen und Verfügungen dem Forstdepartement, beziehungsweise den exponirten Forsttechnikern mitgetheilt werden, und daß endlich bei allen forstgesetzlichen und forstlichen Angelegenheiten, insoferne dieselben in einem Rathscollegium entschieden werden, dem Forstinspector Sitz und Stimme in diesem Collegium zu nehmen; und

b) als Landesforstinspection ihren selbstständigen Wirkungskreis als technisches Forstculturorgan zu besorgen.

Es sollen dann ferner c) die in den Bezirken exponirten Forsttechniker (Forstcommissäre, Forstadjuncten u. s. w.) als Hilfsorgane des Landes-Forstinspectors unmittelbar diesem Letzteren und nicht den politischen

Digitized by Google

Bezirksbehörden unterstehen, selbstverständlich unbeschadet der fachmännischen Dienstleistung dieser Functionäre bei der Bezirksbehörde des ihnen zugewiesenen Gebietes; insbesondere soll ihnen in diesem Gebiete, im Interesse der Vereinfachung des Verfahrens und der Kostenminderung für die Parteien, n allen Fällen die selbstständige Leitung der commissionellen Localerhebungen und Vorverhandlungen in forstlichen Angelegenheiten übertragen werden.

Im Falle die politische Behörde gegen das Gutachten ihres forstl ichen Beirathes zu entscheiden findet, ist darüber motivirte Actenvorlage an die höhere Instanz zu machen."

Punkt 4, welcher die Nothwendigkeit einer Vermehrung der Hilfsorgane des Forstinspectors betont, wird in der Fassung des Reichsforstvereines ohne Debatte angenommen.

Zu Punkt 5, die Heranziehung der Staatsforstverwalter und von Privatforsttechnikern zur staatlichen Forstaufsicht betreffend, bemerkt Referent Hofsecretär Bauer, daß die Beiziehung des Staatsforstpersonales zur politischen Forstaufsicht anderwärts schon lange üblich und von bestem Erfolg sei; die Heranziehung privater Forstbeamten sei nothwendig, weil nicht überall Staatsforstorgane zur Verfügung stehen.

Forstrath Ližak findet diese Bestimmung in der Bukowina nicht durchführbar, da die Dienstbezirke der Forstverwalter ohnedies sehr groß und sowohl die staatlichen als privaten Forstorgane bereits sehr in Anspruch genommen seien; er beantrage daher nur eine Vermehrung der staatlichen Forstorgane, was speciell für die Bukowina nur weitere 1—2 solche Organe erfordere.

Graf Haugwitz, Fürst Schwarzenberg und Graf Falkenhayn sprechen sich für die beantragte Bestimmung aus und legen großen Werth auf die Heranziehung von Privatforsttechnikern zur Forstaufsicht; Graf Falkenhayn weist darauf hin, daß bereits anläßlich der Borkenkäferverheerungen in Böhmen und Niederösterreich Privatforstbeamte als staatliche Commissäre bestellt waren.

Oberforstmeister v. Siegler kann die Anschauung, daß die Staatsforstbeamten durch Uebertragung der Forstaufsicht überbürdet würden, nicht theilen; die Größe der Bezirke beweise nur, daß die Verwalter in denselben nicht intensiv wirthschaften können. — Die Staatsforstverwalter Galiziens würden mit Freuden eine solche Mission übernehmen. (Bravo!)

Forstmeister Strzemcha bemerkt, daß die Aufgabe der Forstinspectoren erleichtert werde, wenn der ärarische Waldbesitz aus den zu überwachenden Forsten ausgeschieden wird; es sei ohnedies an der Zeit, die diesbezüglich in Oesterreich bestehende Anomalie endlich zu beseitigen. (Bravo!)

Professor Schmirger spricht sich gegen die Verwendung von Privaforstbeamten in der Forstaufsicht aus, da dann eine Annexirung des Kleibesitzes durch den Großbesitz zu befürchten stehe.

Forstrath Unterberger bemerkt, der Befürchtung, daß durch d beantragte Einrichtung wohl der Kleinwaldbesitz nicht aber der Großbes genügend überwacht werde, stehe die Thatsache gegenüber, daß letzterer me

Digitized by Google

klaglos bewirthschaftet werde und daß einzelne Ausnahmen hievon stets leicht zu constatiren sind. Nachdem der Antrag Professor „Schmirger's auf Weglassung der Privatforsttechniker mit allen gegen eine Stimme abgelehnt worden war, wurde Punkt 5 in der Fassung des Reichsforstvereines angenommen.

Ebenso wurde Punkt 6, womit die Bestellung von Forstwarten als Hilfsorgane der Forsttechniker unter bestimmten Verhältnissen in Aussicht genommen wird, mit großer Majorität angenommen; jedoch nicht, ohne daß von einigen Seiten Bedenken dagegen geäußert worden wären. — Zunächst hob Oberforstmeister v. Siegler hervor, daß die große und heikle Aufgabe der staatlichen Forstaufsicht sehr viel Wissen und Tact erfordere und den Forstwarten die Qualification hiefür nicht zugesprochen werden könne; man möge daher nicht aus Ersparungsrücksichten die Zahl der Forsttechniker zum Theile durch Forstwarte ersetzen wollen.

Professor v. Guttenberg wies darauf hin, daß mit diesen Forstwarten dort auch der Bevölkerung gegenüber ein guter Erfolg erzielt werde, wo sie hauptsächlich für Culturaufgaben verwendet würden, wie dies bei den dermalen im Küstenlande bestellten Forstwarten der Fall sei, während die in Tirol in den Jahren 1856 bis 1859 als Hilfsorgane der Forstpolizei bestellt gewesenen Forstwarte in der Bevölkerung meist sehr mißliebig waren und vielfach zu Klagen Anlaß gegeben hatten. Er acceptire daher die Forstwarte im erstern Sinne und erkenne weiters ihre Nothwendigkeit für Ueberwachung von Bann- und Schutzwäldern an, wo es sich um Durchführung bestimmter Vorschriften handelt, bezüglich ihrer Vorwendung als eigentliche Forstpolizei-Organe müsse er aber den Ausführungen des Vorredners beistimmen.

Forstinspector Volkmann, Oberforstrath Salzer und Forstrath Unterberger sprechen für das Institut der Forstwarte; die Bedenken gegen dasselbe seien nicht berechtigt, da diese Organe stets dem Forsttechniker unmittelbar zugeordnet sein und immer nur ganz bestimmte Aufgaben über speciellen Auftrag auszuführen haben sollen.

Forstrath Ližak führt an, daß die Forstwarte im politischen Forstdienste auch in der Bukowina sich sehr gut bewährt haben.

Graf Haugwitz glaubt, daß unter Umständen, so speciell in Niederösterreich, auch das Privat-Schutzpersonale zum öffentlichen Forstschutze herangezogen werden könnte, welche Ansicht jedoch von mehreren anderen Seiten bekämpft wird.

Punkt 8 der Anträge, die Function der politischen Forstorgane als Sachverständige und die Aufstellung besonderer Listen von experten Sachverständigen betreffend, wurde nach kurzer Debatte mit dem vom böhmischen Forstvereine beantragten Zusatze angenommen, daß diese Liste von der politischen Landesstelle nach dem Vorschlage des Landesforstvereines aufzustellen sei.

Punkt 8, welcher für die Forstinspectoren und ihre Hilfsorgane eine neue Dienstinstruction und eine technische Geschäftsanleitung fordert, wurde ohne Debatte angenommen.

Digitized by Google

In Punkt 9, womit die von den Staatsbeamten des politischen Forstdienstes, sowie von den zur Forstaufsicht zu verwendenden Privat-Forsttechnikern zu fordernde Qualification festgestellt wird, will Forstdirector Dommes das Erforderniß einer praktischen Vorbildung besonders betont wissen, welche Forderung sodann Graf Haugwitz speciell dahin präcisirt, daß die politischen Forstorgane nur aus den Reihen der Forstverwalter zu nehmen seien.

Forstrath Fiskali regt an, es möge von den politischen Forstorganen nicht nur „keine geringere wissenschaftliche Qualification", sondern direct dieselbe Staatsprüfung verlangt werden, welche für die Staatsforstverwaltung eingeführt ist. Dagegen hält es Forstrath Ližak für unzulässig, diese Prüfung des Ackerbauministeriums für den Staatsforstverwaltungsdienst höher zu stellen, als die im Gesetze begründete „höhere Staatsprüfung" bei den Statthaltereien; er wünscht, daß die Qualification durch ein einheitliches Prüfungssystem festgestellt werde.

Professor v. Guttenberg findet, daß vom akademischen Standpunkte aus für die politischen Forstorgane und jene der Staatsforstverwaltung zwei verschiedene Staatsprüfungen verlangt werden könnten, indem für diese mehr die technische Seite, für jene aber mehr die staatswissenschaftliche Seite der Forstwirthschaft zu berücksichtigen wäre; er selbst lege aber einen zu großen Werth auf die Freizügigkeit zwischen diesen beiden Richtungen und stimme daher der Forderung einer einheitlichen Prüfung bei, für welche sich dann von selbst eine größere Berücksichtigung der staatswissenschaftlichen Fächer ergeben würde. Redner glaubt hier auch der mehrfach ergangenen Aufforderung gedenken zu sollen, daß der Forstcongreß auch eine Erhöhung der Rangsclassen der politischen Forstbeamten befürworten möge; er hält die Reserve, welche der Reichsforstverein diesbezüglich eingehalten hat, für berechtigt, indem nicht zu zweifeln sei, daß die Regierung bei Erweiterung des Wirkungskreises der politischen Forstorgane diesen auch die entsprechende äußere Stellung einräumen werde.

Hofsecretär Bauer fügte dem an der Hand eines statistischen Nachweises bei, daß die Avancements-Verhältnisse bei den politischen Forstbeamten günstiger seien, als jene der Staatsforstverwaltung.

Hierauf wurde Punkt 9 in folgender Fassung zum Beschlusse erhoben:

„Die als Staatsbeamte anzustellenden Forsttechniker der politischen Verwaltung sollen aus der Reihe geprüfter und längere Zeit praktisch im Verwaltungsdienste thätiger Forstverwalter entnommen werden; sie müssen dieselbe wissenschaftliche und praktische Befähigung besitzen, wie die Forsttechniker der Staatsforstverwaltung.

Die zur Forstwirthschaft zu verwendenden Privatforsttechniker mü n staatlich geprüfte Forstwirthe sein und längere Zeit praktisch im Fo l- verwaltungsdienste in Verwendung stehen oder gestanden sein."

Punkt 10 der Anträge, welcher die Umstände bezeichnet, u r welchen den politischen Forstorganen auch die Wirthschaftschaftsleitung n Gemeinde- und Corporations-Wäldern übertragen werden kann, wurde i h kurzer Debatte und nach Ablehnung eines vom Professor Schmir r

Digitized by Google

gestellten Antrages auf gänzliche Weglassung dieses Punktes mit der vom böhmischen Forstvereine beantragten Aenderung, daß anstatt „Gesetz" „Landesgesetz" gesetzt werde, angenommen und hiermit die Berathung über die Reform-Anträge des Reichsforstvereines beendigt.

Professor v. Guttenberg stellte sodann folgenden Antrag:

„Von der Ueberzeugung ausgehend, daß ein vielfach parcellirter Waldbesitz insbesondere in den Gebirgsländern ebenso eine entsprechende Bewirthschaftung der betreffenden Wälder als auch eine wirksame Handhabung der staatlichen Forstaufsicht unmöglich macht, spricht der Forstcongreß den Wunsch aus, die hohe Regierung möge auf eine Aenderung dieser der Waldcultur und Walderhaltung höchst abträglichen Besitzverhältnisse, sei es durch Zusammenlegung solcher Theilwälder zu Waldgenossenschaften, sei es durch Uebernahme des Besitzes derselben von Seiten der Gemeinden, der Länder oder auch des Staates hinwirken."

Der Antragsteller bemerkt hiezu, daß die im Antrage ausgesprochene Ueberzeugung sich Jedem unabweislich aufdränge, der die Verhältnisse und Bewirthschaftung solcher Theilwälder näher kennen lernte; speciell in Tirol bestehe fast der ganze Waldstand mancher Thäler, wie z. B. des Pusterthales, bis zur Vegetationsgrenze hinauf aus solchen Theilwäldern, welche zumeist früher Staatsforste waren, im Jahre 1847 aber den Gemeinden überlassen und später aufgetheilt wurden. Der § 30 des Forstgesetzentwurfes vom Jahre 1879 bestimme allerdings die Zusammenlegung solcher Waldtheile zu Genossenschaften, doch sei eben gesagt worden, daß dieser Gesetzentwurf als einheitliches Forstgesetz nicht zu Stande kommen werde. Er könne dies seinerseits nur bedauern, da er und mit ihm gewiß viele Forstwirthe das baldige Zustandekommen eines neuen Reichsforstgesetzes im Sinne jenes Entwurfes gewünscht hätten; da aber Specialgesetze erlassen werden sollen, so wäre auch die vorliegende Frage zum Gegenstande eines Specialgesetzes geeignet.

Redner hält besonders in den Alpenländern die Erwerbung mancher Waldstrecken durch den Staat für wünschenswerth und weist diesbezüglich auf den analogen Vorgang in Baiern und Sachsen hin; sein Antrag verfolge keineswegs fiscalische Tendenzen, vielmehr wolle er den vollen Nutzen und die Wohlthat des Waldes dem Lande erhalten wissen, was aber nur durch eine Aenderung der gedachten Besitzverhältnisse möglich sei.

Fürst Schwarzenberg als Vorsitzender erklärt, daß man dem Antrage vom forstlichen Standpunkte nur zustimmen könne, doch gehe derselbe über die vorliegende Aufgabe des Congresses hinaus und müsse daher über denselben zur Tagesordnung übergegangen werden. Nach einem weiteren von Graf Falkenhayn gestellten Antrage wurde beschlossen, mit folgender Motivirung zur Tagesordnung überzugehen: „In der Erwägung, daß vorliegende Antrag des Herrn Professor v. Guttenberg über den Rahmen dem Forstcongresse gestellten Aufgaben hinausreicht, geht derselbe unter ler Würdigung der Wichtigkeit desselben zur Tagesordnung über."

Der dritte Congreßtag war dem zweiten Verhandlungsthema, der ıathung über „die Einrichtung eines allgemeinen Arbeits- ines zur Herstellung einer gemeinsamen österreichischen rststatistik" gewidmet.

Digitized by Google

Die für dieses Thema vom vorjährigen Congresse erwählten Referenten Ministerialrath Ritter v. Lorenz und Oberforstrath Salzer hatten ein sehr eingehendes und sorgfältig gearbeitetes Referat vorgelegt, welches die Berathungen wesentlich erleichterte und vereinfachte.

Nach kurzer Einleitung des Gegenstandes durch Herrn Ministerialrath v. Lorenz ergreift zur Generaldebatte zunächst Hofsecretär Bauer das Wort, da er als Proponent des forststatistischen Themas auf dem vorjährigen Congresse sich gewissermaßen hiezu verbunden erachte.

Seiner Ueberzeugung nach sei das vorliegende Operat als Leitfaden für die Verhandlungen vorzüglich qualificirt, da dasselbe den Umfang, das System und die Organisation der forstlichen Statistik in klarer und verständnißvoller Weise behandle. Der vornehmste Zweck der Statistik sei die Beschaffung rationeller Grundlagen für die forstliche Gesetzgebung und öffentliche Forstverwaltung; dieser öffentliche Zweck begründe die Mitwirkung der Staatsverwaltung bei der Herstellung der Statistik, wofür private Kräfte nicht zureichen, um die erforderliche Einheit, Planmäßigkeit und Zuverlässigkeit zu sichern. Einheit und Planmäßigkeit seien die wesentlichsten Erfordernisse für die Zusammenstellung und Vergleichbarkeit des Materiales und würden durch den beantragten Vorgang nach bestimmten Instructionen gesichert; — die Zuverlässigkeit werde durch Verwendung amtlicher Daten gefördert — doch könne die Forderung absoluter Genauigkeit in der forstlichen Statistik überhaupt nicht gestellt werden.

Mit Genugthuung sei zu begrüßen, daß hinsichtlich der Ausführung der betreffenden Arbeiten in dem Referate auch die Mitwirkung der Forstvereine und Forstverwaltungen der einzelnen Länder beantragt und damit die Cooperation amtlicher und außeramtlicher Kräfte, der Statistiker und Forstwirthe in Aussicht genommen sei.

Uebergehend auf den systematischen Theil der Vorlage, erklärt Redner die beantragte Scheidung des Gesammtmateriales in zwei Hauptabschnitte: in ein Uebersichtswerk für die ständigen oder doch wenig veränderlichen Daten und eine periodische Publication (Jahrbuch) für die veränderlichen, daher öfter zu erhebenden Zahlen als vollkommen sachgemäß: bei Beurtheilung der im Referate gegebenen Uebersicht des anzustrebenden statistischen Materiales müsse man der vorausgeschickten Bemerkung, daß dabei mehr die Vollständigkeit berücksichtiget und nicht die sofortige Lösung aller betreffenden Aufgaben gefordert werden sollte, nur zustimmen, da eine Reihe der betreffenden Daten wie z. B. über Zuwachsverhältnisse, Massenvorräthe u. s. w. vorerst nur theil- oder annäherungsweise beschafft werden könnte.

Redner behält sich schließlich bezüglich der Gruppirung des Materiales pecielle Anträge bevor.

Forstrath Swoboda constatirt die volle Uebereinstimmung der Ansichten und Wünsche des böhmischen Forstvereins mit dem Referate und erwähnt, daß in Böhmen ein forststatistisches Comité schon seit Jahren thätig sei und für viele der im Referate bezeichneten Punkte das statistische Materiale bereits vorliege.

Digitized by Google

Forstrath Fiskali geht näher auf die Arbeiten des erwähnten forststatistischen Comités ein; nach der dort gemachten Erfahrung möge die Statistik nicht in Gebiete übergreifen, wo authentische Daten nicht zu erlangen sind, da dies zur bloßen Fatirung der Ziffern, und damit zu Unvollkommenheiten und Unwahrheiten führt. Redner macht ferner die Mittheilung, daß das Finanzministerium sich bereit erklärt habe, das sämmtliche Materiale der Grundsteuer-Regulirung für statistische Zwecke zur Verfügung zu stellen, und zum Theile selbst in dieser Richtung zu verwerthen beabsichtige.

Graf Haugwitz äußerte in letzterer Beziehung das Bedenken, daß bei der in der letzten Zeit stattgehabten Ueberstürzung der Grundsteuer-Regulirungsarbeiten das aus diesem Zeitraume stammende Materiale wenig verläßlich sein dürfte, worauf Forstrath Fiskali erwiderte, daß dieses Bedenken nur die zweite Gruppe der Arbeiten, die blos aus relativen, unter sich proportionalen Ziffern bestehe, nicht aber die aus concreten Erhebungen hervorgegangenen absoluten Größen des grundlegenden Materiales betreffen könne.

Professor v. Guttenberg betont die Wichtigkeit der Statistik als Grundlage und Hilfsmittel der Wissenschaft und der Lehre; es sei gerade hier der Mangel einer forstlichen Statistik sehr empfindlich und stehe der Landwirthschafts-Lehre in dieser Richtung ein weit reicheres Materiale zu Gebote. Von diesem Standpunkte aus sei aber Verläßlichkeit die erste Forderung an die von der Statistik gelieferten Zahlen und diese werde beeinträchtigt, wenn von dem die ersten Grundlagen dieser Zahlen liefernden Verwaltungspersonale zu Vieles gefordert werde, wie dies schon Forstrath Fiskali ausführte. Auch solle die Statistik vermeiden, in das Gebiet der wissenschaftlichen Forschung überzugreifen, wie dies beispielsweise bezüglich einer vorliegenden Tabelle über die verticale und horizontale Verbreitung der Holzarten der Fall sei.

Ministerialrath v. Lorenz glaubt, daß bezüglich der geringeren Verläßlichkeit mancher Zahlen dasselbe Princip einzuhalten sein werde, wie dies bereits bei der landwirthschaftlichen Statistik geschehe, daß nämlich der Grad der Verläßlichkeit der einzelnen Ziffernansätze zum Ausdruck gebracht werde. Er weist weiters nach Eingang in die Specialdebatte darauf hin, daß im Referate die Vorfrage offen gelassen sei, ob die forstliche Statistik lediglich nach der politischen Eintheilung der Bezirke oder nach natürlichen Gebieten (wie dies bei der landwirthschaftlichen Statistik in Oesterreich der Fall) aufzustellen sei. Letzteres sei vom theoretischen Standpunkte entschieden zu wünschen, aber nicht immer zu erlangen, soweit eben die Gemeinde- oder Bezirksgrenzen nicht mit der Abgrenzung dieser natürlichen Gebiete zusammenfallen.

Professor Schmirger spricht sich aus Gründen der praktischen Verwerthung der Resultate für Beibehaltung der politischen Bezirksgrenzen aus. Dass diese Frage zur Abstimmung gelangte, ergibt sich doch aus der kurzen Debatte, daß die Bildung natürlicher Gebiete innerhalb der einzelnen Länder als zulässig und wünschenswerth erkannt wird.

Wir lassen nun die einzelnen Punkte des Referates folgen, um denselben sofort die daran geknüpften Bemerkungen oder Anträge beizufügen.

Digitized by Google

Punkt 1: „Der österreichische Forstcongreß erkennt die Nothwendigkeit, daß für das Erscheinen einer forstlichen Statistik Oesterreichs nach zwei Richtungen Sorge getragen werde: a) durch Verfassung eines Uebersichtswerkes, welches nur nach längeren Zeiträumen (nicht unter 10 Jahren) und mit möglichster Rücksicht auf die internationale Statistik herauszugeben wäre; b) durch Verfassung einer nach je etwa drei Jahren erscheinenden forststatistischen Publication, nebst Veranstaltung alljährlicher oder selbst vierteljähriger Uebersichten über die Verhältnisse der Löhne, der Transportkosten und der Handelsbewegung in Forstproducten," wurde unverändert angenommen, nachdem ein von Hofsecretär Bauer gestellter Antrag auf Eliminirung der Worte: „oder selbst vierteljähriger" (da die meisten Daten über Löhne, Transportkosten und Handelsbewegung nur pro Jahr erhoben werden können, die Kenntniß der jedesmaligen Preisbewegung aber hinlänglich durch die Fachblätter vermittelt werde) in Minorität geblieben war.

Punkt 2: „Der Congreß erkennt als die Hauptkategorien, über welche möglichst bestimmte Daten anzustreben wären, die im vorstehenden Referate unter 1 bis 30 angeführten."

Diese Kategorien sind nach dem Referate folgende:

I. Natürlich gegebene Verhältnisse des Gebietes. Bodengestaltung; geologische Grundlage und Bodenarten; Klima; Bevölkerung.

II. Waldflächen und deren Besitzer. Waldflächen überhaupt; Besitzer und Besitzkategorien; Servitutsverhältnisse.

III. Bestandes- und Betriebsverhältnisse. Waldstandsverhältnisse; Holzarten; Betriebsarten; Bestandesbegründung; Bestandespflege; Nutzungsarten; Zuwachsverhältnisse; stockende Holzmasse.

IV. Verwerthungsverhältnisse. Erntekosten; Holzsortimente; Etablissements für Holzindustrie; Verkehrswege; Consumenten oder Abnehmer; Preise der Forstproducte; Werthe der Wälder.

V. Gang des Holzhandels. Ein- und Ausfuhr.

VI. Forstorganisation. Verhältniß der Regierung zum Walde; Organismus der Forstpolizei; Amtshandlungen der Forstpolizeiorgane; Staatsforstverwaltung.

VII. Unterricht und Versuchswesen. Forstlicher Unterricht; Einrichtung des Versuchswesens; Resultate der Wirksamkeit desselben.

Zu diesem Punkte hatte Hofsecretär Bauer eingehende Anträge ausgearbeitet und brachte dieselben zum Vortrage.

Hienach wäre das statistische Materiale in folgender Weise zu gliedern:

I. Allgemeine Standortsverhältnisse im Sinne der vorigen Gruppe I.

II. Waldflächenstatistik; Waldflächen überhaupt und deren A hältniß zur Gesammtfläche und Einwohnerzahl; Schutz- und Bannwäld Fläche nach Besitzkategorien, bei Privatwald nach Abstufungen der Gr des Waldbesitzes.

III. Bestandes- und Betriebsverhältnisse. Holzart Betriebsarten; Altersclassen (nach drei Abstufungen: 1—40, 41— 81 und mehrjährig); Hiebsarten; Bestandesgründung; Zuwachsgrö

Digitized by Google

(Bonitätsclassen) nach Haubarkeitsertrag — Flächen in geregeltem oder blos empirischem Betrieb.

IV. Ertragsverhältnisse. Materialerträge an Haupt- und Zwischennutzung; Gelderträge in brutto und netto; Katastral-Reinerträge nach Besitzgattungen und verglichen mit den Reinerträgen von Wiesen, Hutweiden und Alpen; Nebennutzungen; Productenpreise im Walde und an den Absatzorten; Waldbodenwerthe.

V. Aufwand, Lasten und Verluste. Betriebskosten getrennt für Aufforstung, Bestandespflege, Fällung, Transport, Wegebau ꝛc., Forsteinrichtung; Verwaltungskosten für Direction, Verwaltung und Schutz; Forstfrevelwesen; Servitutsverhältnisse; Steuern und öffentliche Lasten.

VI. Productenverwerthung und Holzhandel. Consumtions- und Marktverhältnisse; Transportanstalten; Aus- und Einfuhr von Holz und sonstigen Forstwaaren; Entwicklung der Handels- und Absatzverhältnisse.

VII. Forstorganisation wie in Gruppe VI des Referates.

VIII. Unterrichts-, Versuchs- und Vereinswesen wie Gruppe VII des Referates, mit Hinzufügung des Vereinswesens und der forstlich periodischen Literatur.

Der Antragsteller betont noch in Kurzem die Nothwendigkeit eines speciellen Ausweises der Schutz- und Bannwälder sowie solcher Flächen, welche zwar nicht Waldland sind, aber aus öffentlichen Rücksichten aufgeforstet werden müßten, in der Statistik; dann die Bedeutung einer Klarstellung der Waldbodenwerthe, wogegen die im Referate gestellte Forderung einer Veranschlagung der Werthe sämmtlicher Wälder überhaupt kaum erfüllt werden könnte.

Professor v. Guttenberg spricht den Wunsch aus, daß in den Waldstandskarten auch die Besitzkategorien (insbesondere Klein- und Großbesitz) ersichtlich gemacht werden und daß ferner diese Waldstandskarten mit den Terrain- und Bodenkarten leicht vergleichbar seien. In Gruppe III seien Bestandesbegründung und Bestandespflege mit dem vorhergehenden Punkte „Betriebsarten" zu vereinigen und sei statt „Nutzungsarten" zu sagen: „Ertrag an Haupt- und Nebennutzung". Bei Feststellung der Preise sei besonders die Preisbewegung zu beachten und seien die Preise möglichst auch nach rückwärts für frühere Jahre zu erheben; ferner seien die Störungen des Waldbetriebes durch Windbruch, Schneedruck, Brände, Insectenschäden u. s. w. mit Angabe der Ausdehnung und Bewerthung des Schadens in die Statistik einzubeziehen, endlich eine besondere Statistik des Forstfrevelwesens getrennt nach Eigenthumsverletzungen und Forstpolizeiübertretungen anzulegen.

Bei Punkt 3, welcher nach dem Antrage der Referenten lautet:

„Das Detail des Inhaltes und die Form beider Kategorien forst- r Werke ist unter Rücksicht auf obige dreißig Punkte noch von einem nité zu berathen, welches dem nächsten Congreß darüber eine Vorlage machen hat", wurde über Antrag Fürst Schwarzenberg's von der hl eines Comités von Seite des Forstcongresses abgesehen; sondern dem rbauministerium anheimgegeben, ein Organisations-Comité zur Feststellung

Digitized by Google

des Rahmens der Forststatistik zu berufen. Es werden zu diesem Zwecke die vorliegenden Anträge der Referenten, sowie jene Bauer's und v. Guttenberg's dem Ackerbauministerium übergeben und dasselbe ersucht, die von dem Organisations-Comité entworfenen Grundpläne dem nächstjährigen Forstcongresse zur weiteren Berathung mitzutheilen.

Punkt 4: „Die Arbeiten werden, soweit sie nicht dem Centralorgan zufallen, zunächst nach Amtsgebieten der Forstinspectoren und hauptsächlich von diesen selbst ausgeführt, jedoch unter entsprechender Mitwirkung der Staatsforstverwaltung, des forstlichen Versuchswesens, der privaten Waldbesitzer, insbesondere der Forstverwaltungen des Privatgroßgrundbesitzes, endlich der forstlichen Fachvereine und verwandter Corporationen", wird mit der vom böhmischen Forstverein beantragten Aenderung angenommen, daß unter den mitwirkenden Factoren auch die statistischen Landes-Bureaux genannt werden.

Die weiteren Punkte wurden in nachstehender Fassung ohne Debatte angenommen:

Punkt 5: „Diese Mitwirkung wäre von Seite des Ackerbauministeriums für die Zwecke der Forststatistik durch entsprechende Verhandlungen, respective Verfügungen, zu sichern."

Punkt 6: „Die gemeinsame Action innerhalb eines jeden Inspectionsgebietes wäre herzustellen in Gestalt eines forststatistischen Landes-Comités, in welchem die betreffenden Factoren, soweit sie im Gebiete vorhanden sind, vertreten wären."

Punkt 7: „Die Zusammenfassung, Hauptredaction und Veröffentlichung erfolgt von Seite eines staatlichen Centralorganes (Central-Comités), in welchem die staatliche Forstpolizei, die Staatsforstverwaltung und die Statistik vertreten sein sollen."

General-Domänen-Inspector Wessely führte nun nach Beendigung dieser Berathung in längerer Rede aus, daß bei der für jeden Forstwirth vorliegenden Nothwendigkeit einer genauen Kenntniß des Landes und seiner Verhältnisse neben der Herstellung einer Forststatistik auch der Ausbau der forstlichen Länderkunde im Auge zu behalten sei und letztere ganz wohl vor der ersteren beendigt werden könne; die so wichtige Kunde für das ganze Reich könne erst gewonnen werden, wenn eingehende Arbeiten für die einzelnen Länder vorliegen, was bisher nur für einen kleinen Theil derselben der Fall ist. Er weist auf seine eigenen diesbezüglichen Arbeiten, dann auf den bedeutenden Unterschied zwischen Statistik und Länderkunde hin, welche letztere das Materiale der ersteren erst allgemein verwerthbar mache und beantragt schließlich folgende Resolution, welche mit großer Majorität angenommen wurde:

„Unser forstlicher Fortschritt fordert, daß der Weiterbau der bereits begonnenen forstlichen Reichs- und Länderkunde nicht verzogen und ihm die öffentliche Aufmerksamkeit und Unterstützung nicht weniger gewidmet werde, wie der wissenschaftliches Baumateriale liefernden forstlichen Statistik."

Zu Punkt 5 der Tagesordnung: „Eventuell zu verhandelnde Anträge" stellt Professor Forstrath von Guttenberg folgenden Antrag:

„Der Forstcongreß stellt an die hohe Regierung das Ersuchen, dieselbe möge dahin wirken, daß bei den voraussichtlichen commissionellen

Digitized by Google

Erhebungen über die Wald- und Wildbachverhältnisse in den von den Hochwässern des vorigen Herbstes betroffenen Gegenden gleichzeitig von den betreffenden Commissionen auch Erhebungen darüber gepflogen werden, wie sich Waldland einerseits, dann Weideland oder berafter Boden überhaupt und endlich Oedland während jener Hochwasserkatastrophen in Bezug auf den Wasserabfluß, die Bildung von Muhrbrüchen und Abrutschungen verhalten haben, ferner wie sich Quellen- und Thalgebiete mit gut erhaltenem Waldstande gegenüber solchen verhalten haben, in welchen der Waldstand ein unzureichender oder durch schlechte Behandlung (Streunutzung ꝛc.) herabgekommener ist, und über das Ergebniß dieser Erhebungen dem Durchführungscomité des Forstcongresses Mittheilung zu machen."

Nach kurzer Begründung von Seite des Antragstellers, welcher darauf hinweist, daß der Forstcongreß dem oben berührten Gegenstande schon seither seine besondere Aufmerksamkeit zugewendet habe und daß die sich darbietende Gelegenheit nicht verabsäumt werden sollte, um über diese wichtigen Fragen ein aus dem ganzen Ueberschwemmungsgebiete einheitlich und voraussichtlich auch vorurtheilsfrei geschöpftes Beobachtungsmateriale zu erhalten, und nachdem mehrere Delegirte sich mit dem Antrage einverstanden erklärt hatten, wurde derselbe einstimmig angenommen.

Es wird hierauf beschlossen, daß der nächste Forstcongreß im März 1884 abzuhalten sei und werden als Berathungsgegenstände die weitere Verhandlung über die Forststatistik auf Grund der vom Organisations-Comité zu gewärtigenden Mittheilungen, dann die Entgegennahme und eventuelle Discussion des Referates über den Antrag von Guttenberg's in Aussicht genommen, mit welch' letzterem Referate der Reichsforstverein betraut wurde.

Nachdem noch schließlich das bisherige Durchführungs-Comité mit einem Dankesvotum für seine bisherige Mühewaltung wiedergewählt worden war, wurde der VIII. österreichische Forstcongreß mit dem Ausdrucke des Dankes für die Herren Vorsitzenden geschlossen.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

„Die Forstbenutzung." Aus dem Nachlasse des Großh. sächsischen Oberforstrathes Dr. G. König, bearbeitet von Dr. Carl Grebe, Großh. sächsischem Oberlandforstmeister in Eisenach. Dritte verbesserte Auflage. Wien 1882. Wilhelm Braumüller. Groß-Octav (XVI. 389 S.)

Wir haben es hier mit der dritten Auflage eines Werkes zu thun, dessen zweite der Oeffentlichkeit übergeben wurde, als wir die Jahreszahl 1862 schrieben. Unwillkürlich suchen wir uns den Unterschied zwischen damals und jetzt gegenwärtig zu halten, und aus der veränderten Constellation auf literarischem Gebiete bei der Beurtheilung des Buches unsere Schlüsse zu ziehen. — Damals konnte die sachliche Kritik, ohne die vielfachen Mängel unbeachtet gelassen zu haben, ihr Urtheil vielleicht selbst dahin fällen, daß dieses Buch auf diesem engeren fachwissenschaftlichen Gebiete „das beste Werk" genannt zu werden verdiene.*) Zwischen damals und jetzt liegen aber die mehrfachen Auflagen des Handbuches für Forstbenutzung von Carl Gayer, und diese Thatsache allein, sowie die gegenwärtige hohe Entwicklung dieser forstlichen Specialdisciplin überhaupt legen uns heute bei Beurtheilung eines Werkes, welches die gesammte „Forstbenutzung" und zwar mit der in der Vorrede declarirten Tendenz „für Lehrzwecke" behandeln will, einen ungleich strengeren Maßstab an die Hand, sowohl in Bezug auf eine vollkommene Erschöpfung des Stoffes im Allgemeinen, als hinsichtlich der Vertheilung in den einzelnen Abschnitten.

Nach beiden diesen Richtungen hin hält nun das vorliegende Buch nicht vollkommen Stand.

Wenn wir auch die Gliederung des Stoffes, welche ja bekanntlich auch Gayer in seinem Werke adoptirt hat, als die beste und stärkste Seite des Werkes betrachten und hiemit auch anerkennend hervorheben, so müssen wir uns doch einerseits gegen die Einbeziehung mehrfacher fremder Disciplinen in die Forstbenützung, wie z. B. der Betriebsregulirung (im II. Abschnitte § 84—95 ꝛc.) und des Forstschutzes (bei der Waldweide, Streunutzung ꝛc.) mit Entschiedenheit aussprechen, andererseits können wir aber auch das gänzliche Fehlen für die Forstbenützung wichtiger Abschnitte wie über Wegebau, Holzimprägnirung, nicht unbemerkt lassen, noch un wieder bei andern Partien mit einem bloßen Streifen wichtiger Gebie für befriedigt erklären.

Auf ersteren Uebelstand wurde bereits der Verfasser nach dem E scheinen der zweiten Auflage aufmerksam gemacht. Im Allgemeinen mac

* Siehe literarische Berichte der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung Maiheft 1862. S. 179.

Digitized by Google

sich eine auffallend ungleiche Behandlung des Stoffes bemerkbar. Während in einzelnen Capiteln eine außerordentliche Knappheit vorherrscht und der Stoff gewissermaßen nur markirt wird, zeigt sich wiederum in mehreren anderen Abschnitten eine an das Detail von Instructionen streifende Breite der Ausführung.

Entschieden gut, mit besonderer Sorgfalt und reichem technischen Detail bearbeitet finden wir die Abschnitte über den eigentlichen Betrieb der Holznutzung und in diesem Capitel liegt entschieden der Werth des Buches, wiewohl dem Verfasser auch hier zumeist nur die Verhältnisse der Flachlandsforste vorgeschwebt haben.

Dem Capitel des Holztransportes sind 11, sage eilf Seiten eingeräumt. Schon diese einzige Angabe genügt, um unsern Ausspruch bezüglich der Knappheit zu begründen. Wir glauben nicht, daß ein Lehrbuch über Forstbenutzung bei dem heutigen Stande der Wissenschaft wie Praxis das ausgedehnte Gebiet des Holztransportwesens derartig knapp und kurz behandeln darf. Aber abgesehen von der allzu summarischen Behandlung des Holztransportwesens, vermissen wir in diesem Capitel mitunter auch die volle Klarheit in den Begriffen. — So erscheint es uns unzulässig, wenn das Flößen mit dem Triften (Schwemmen) identificirt wird. Staunen müssen wir aber vollends, wenn wir über Langholzriesen Folgendes lesen (auf Seite 192):

„Langholzriesen sind jetzt weniger im Gebrauche und werden mit geringeren — für Trockenriesen etwa 15—25 Procent und für Eisriesen bis zu 6 Procent betragendem Gefälle angelegt, wohl auch etwas schlangenförmig gekrümmt, um die durchriesenden Stämme paßlich zu hemmen, und über einem hinlänglich tiefen Wasser ausgemündet, damit die Stämme beim Herausstürzen keinen Schaden nehmen."

In ähnlicher Weise werden die Rechen behandelt.

Dem Köhlereibetriebe ist wiederum eine größere Aufmerksamkeit geschenkt worden, doch ist auch hier das Detail gar zu sehr local gefärbt.

Mit großer Vorliebe ist die Waldweide behandelt worden, und wir hätten außer der bereits erwähnten Eliminirung des in den Forstschutz gehörigen Theiles nichts Besonderes zu diesem Capitel zu bemerken, wenn uns nicht einige Stellen in der That stutzig gemacht hätten. So lesen wir auf Seite 238 wörtlich Folgendes:

„Eine ordnungsmäßig ausgeübte Viehweide kann aber dem Walde bedeutend nützlich werden. Denn gerade das zeitige Abbeißen der Unkrautsprossen, das Zerstören des Bodenüberzuges, das Durchtreten der Bodendecke mit dem Eintreten der düngenden Humustheile macht den Boden ...änglicher für die ihn bereichernden Luftstoffe und thätiger in Ernährung ... Waldbestandes. Und daß der Viehtrieb in schlagbaren Beständen, sowie ... Waldblößen und Wüstungen, den Boden für den Holzanwuchs viel ... fänglicher und zuträglicher macht, ist eine nicht zu bezweifelnde Thatsache.

Aber auch selbst in den Schonungen kann der Viehtrieb bei gehöriger ...rsicht nützlich werden durch Verstörung der Mäuse aus ihrem Versteck, ...ch Ausjätung des entstehenden Unkrautes und im höheren Anwuchse ...ch Schwächung der unteren überflüssigen Zweige. Zudem wirkt die

Digitized by Google

Viehweide der Vermehrung schädlicher Insekten entgegen. Endlich düngen die Auswürfe des Viehes doch auch den Waldboden einigermaßen, und durch das Eintreten der Waldabfälle wird überdies den unersättlichen Streusammlern Manches entzogen u. s. w." Hier sehen wir den Verfasser zum mindesten einen ganz sonderbaren und gegenwärtig gewiß vereinzelten Standpunkt einnehmen.

Wenn wir aber weiter auf Seite 229 folgender Anschauung begegnen: „Dem Kundigen bleibt kein Zweifel, daß die Jetztzeit der Ablösung forstordnungsmäßig beschränkter Waldweide meist zu große Opfer bringt und daß die Zukunft zweifellos in manchen Fällen den forstordnungsmäßigen Gebrauch von Viehheerden zur Förderung der Holzzucht wieder zurückwünschen wird —" dann müssen wir uns als offene Gegner des Verfassers bekennen und glauben mit unserem Urtheil nicht vereinzelt zu stehen.

Das Buch, dessen mehrfache gute Seiten wir neben den oben hervorgehobenen Mängeln gerne würdigen, wird ohne Zweifel in manchen Gebieten Deutschlands seine Leser und Anhänger finden, es kann aber — schon des vielfach mehr localen Gepräges wegen, nicht wohl beanspruchen, in gleichem Maße auch dem österreichischen Forstwirthe empfohlen zu werden.

Die Ausstattung und der Druck des Buches lassen nichts zu wünschen übrig.

R. N.

Das forstliche Versuchswesen. Unter Mitwirkung forstlicher Autoritäten und tüchtiger Vertreter der Naturwissenschaften herausgegeben von August Ganghofer, Ministerialrath im k. b. Staatsministerium der Finanzen. Augsburg. In Commission der B. Schmid'schen Buchhandlung, Band II., Heft I. 1882.

Wir nehmen aus dem Erscheinen des ersten Heftes von Band II. des „Forstlichen Versuchwesens" von Ganghofer Anlaß, unsere verehrten Leser auf dieses Werk, dessen erstes Heft bereits im Jahre 1877 erschien, und dessen erster Band mit drei Heften im Jahre 1881 abgeschlossen wurde, aufmerksam zu machen.

Wie der Herausgeber in dem sehr beachtenswerthen Vorworte zum I. Bande ausführt, verfolgt das Werk, dessen Umfang vorläufig auf zwei Bände bemessen ist, den Zweck, sowohl dem an den Versuchsarbeiten selbst Mitwirkenden, als auch namentlich den Forstwirthen der Praxis alles auf das forstliche Versuchswesen Bezughabende in übersichtlicher Form vorzuführen, damit die Antheilnahme der Praktiker an den Arbeiten und Aufgaben des Versuchswesens zu wecken und so zwischen Theorie und Praxis zu vermitteln, gleichzeitig aber auch durch Erläuterungen und Beispiele zu den einzelnen Arbeitsplänen die Arbeiten selbst zu erleichtern. Zur Erreichung dieses Zweckes werden zunächst die Arbeitspläne, sowohl des Vereines deutscher forstlicher Versuchsanstalten, als auch einzelner Versuchsanstalten mitgetheilt und durch Noten und Beispiele eingehend erläutert, außerdem aber dienen besondere Abhandlungen zur Orientirung des Lesers über die wichtigeren Versuchsaufgaben hinsichtlich der geschichtlichen Entwicklung und des gegenwärtigen Standes der betreffenden Frage, sowie der bisherigen Leistungen und der Literatur auf dem betreffenden Gebiete.

Digitized by Google

Auf solche Weise finden wir im I. Bande folgende Gegenstände und Versuchsaufgaben behandelt:

1. Anleitung zur Standorts- und Bestandsbeschreibung beim forstlichen Versuchswesen.
2. Bestimmungen über Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinsamen Rechnungseinheit für Holz im deutschen Reiche.
3. Arbeitsplan für die Vornahme von Untersuchungen über den Festgehalt der Raummaße und das Gewicht des Holzes.
4. Arbeitsplan für Aufstellung von Kubiktafeln für Kleinnutzholzsortimente.
5. Arbeitsplan für die Aufstellung von Formzahl- und Raummaßentafeln.
6. Arbeitsplan für Vornahme von Fichten-Schälversuchen.
7. Anleitung zu Untersuchungen über den Zuwachs der Bäume im Einzelstande.
8. Allgemeiner Arbeitsplan für forstliche Culturversuche.
9. Culturversuche zur Begründung reiner Kiefernbestände.
10. Culturversuche zur Begründung reiner Fichtenbestände.
11. Weißtannenculturversuche zur Bestandesbegründung.
12. Arbeitsplan für Vornahme von Untersuchungen und vergleichende Erhebungen in Eichenschälwaldungen.
13. Arbeitsplan zur Ausführung von Untersuchungen über den Höhenwuchs der wichtigsten Holzarten in den verschiedenen Altersstufen.
14. Arbeitsplan für die Aufstellung von Holzertragstafeln.

Von den besonderen Abhandlungen des ersten und zweiten Heftes heben wir hervor: „Ueber die Natur und Bedeutung des sogenannten Lichtungs- oder Lichtstandszuwachses", „Ueber den Gerbstoffgehalt der Fichtenrinde", „Ueber Eichenschälversuche", „Forstliche Culturversuche" und „Vorbemerkungen zu Höhenwuchsuntersuchungen"; letztere beiden von Oberforstmeister Bernhardt. Das dritte Heft ist ausschließlich den Arbeiten für die Aufstellung von Holzertragstafeln gewidmet und bringt nebst Instructionen und Beispielen, sowie einer einleitenden Besprechung des Gegenstandes auch einen ausführlichen Literaturnachweis desselben.

Das eben erschienene I. Heft des II. Bandes enthält nebst den Arbeitsplänen und Instructionen für meteorologische, klimatologische und phänologische Beobachtungen, für Untersuchungen über den Einfluß und Ertrag der Waldstreunutzung, für Anbauversuche mit ausländischen Holzarten und Untersuchung des forstlichen Verhaltens derselben, für Erhebung der Stammzahlen normal erscheinender Hochwaldbestände und für Durchforstungsversuche, auch eine Reihe von sehr beachtenswerthen Abhandlungen; so über die „geschichtliche Entwicklung der forstlich meteorologischen Stationen und ihre zukünftigen Aufgaben" von Professor Dr. Ebermayer, ein „Historischer Rückblick auf die Versuche und Untersuchungen über die Waldstreunutzung" von Oberförster Dr. Weber, „Ueber Durchforstungen und Durchforstungsversuche" von Professor Dr. v. Baur, sowie die Vorbemerkungen des Herausgebers zu den übrigen Arbeitsplänen.

Wir empfehlen daher dieses Werk und besonders auch dieses letztvorliegende Heft desselben der Aufmerksamkeit unserer Leser. G.

Digitized by Google

Forstliche Cubirungstafeln von M. R. Preßler, Professor an der Akademie Tharand, kön. Sächs. Geheimer Hofrath ꝛc. ꝛc. VI. revidirte Stereotyp-Ausgabe; C. für Oesterreich-Ungarn. Tharand und Leipzig (Commission Liebeskind, Poststraße) 1883. gr. 8. — Preis für das complette Werk M. 5. — Das in seinen früheren Auflagen allgemein und vortheilhaft bekannt gewordene Hilfsbuch bringt in seiner neuesten Auflage 9 verschiedene Cubirungstafeln für runde und geformte Hölzer; ein Hilfstäfelchen zur Uebersetzung alter und neuer Längen; ferner einen waldbaulichen, einen taxatorischen und einen meteorologischen Anhang, endlich ein Supplement zur Geldberechnung und Preisvergleichung. — Die Tabellen sind bezüglich ihres Druckes, sowie ihrer Eintheilung und sonstigen Beschaffenheit für die Beschleunigung des Aufsuchens gewünschter Größen und zu einem dauernden Gebrauche eingerichtet, bezwecken dabei die thunlich rasche Beantwortung unzähliger Fragen der forstlichen Praxis. Mögen die Cubirungstafeln auch in ihrer VI. Auflage den wohlverdienten Absatz finden!

Forstliches Meßknechts-Practicum, als Leitfaden für die mathematisch-praktischen Uebungen der Schule und als Supplement zu den Werken „Forstliches Hilfsbuch" und „Holzwirthschaftliche Tafeln" von M. R. Preßler, Professor an der Akademie Tharand, kön. Sächs. Geheimer Hofrath ꝛc. ꝛc. — Tharand und Leipzig. Verlag der Preßler'schen Werke. 1883. Pr. M. 1.60. Das Werkchen ist gleich den anderen, älteren Anleitungen ähnlichen Inhaltes mit vielen Illustrationen versehen, welche den Meßknecht und seinen mannigfaltigen Gebrauch anschaulich machen. — Der in weiten Fachkreisen bekannte Behelf wird in seiner Verwendung als arithmetisches Tafelwerk, als geometrisches Tabellenwerk, als Visirinstrument in freier Hand; als Forsttaxator mit und ohne Richtrohr, schließlich als Stativinstrument sehr faßlich geschildert und erfüllt daher das „Practicum" seine Aufgabe in gelungener Weise, weshalb wir das Werkchen Allen, welche den Meßknechts-Gebrauch studiren oder in demselben größere Geläufigkeit erlangen wollen, angelegentlich empfehlen.

Ungarns Holz-Industrie und Holzhandel. Technische, wirthschaftliche und statistische Mittheilungen für Holzhändler, Holz-Industrielle, Forstwirthe ꝛc. — Eine Monographie von Alexander Engel, Holzhändler uud Holz-Industrieller. Mit einer Landkarte und zahlreichen, in den Text gedruckten Holzschnitten. Wien. K. k. Hofbuchhandlung W. Frick. 1882. gr. 8. 132 S.

Das uns in sehr schöner Ausstattung vorliegende Buch enthält besonders schätzbare Mittheilungen und Winke betreffend die Ausnützung und Verwerthung des Eichenholzes, sowie der Eichenrinde, widmet auch der Nutzbarmachung des Eschen-, Rüstern-, Weißbuchen-, Rothbuchenholzes und sonstiger Harthölzer, namentlich des Nußbaumes, Ahorns, des Birn- und Kirschbaumes, endlich der Zerreiche eingehende Betrachtungen. — Die aus den vielseitigen Erfahrungen des in den Zweigen der Holzverarbeitung, Umwandlung und Verfeinerung ebenso, wie mit den Mitteln, Usancen und Wegen des Holzhandels innig vertrauten Verfassers hervorgegangenen Abhandlungen sind durch Abbildungen der zur Holzausformung gebräuch-

Digitized by Google

lichen Werkzeuge, sowie einiger Muster für die zur vollkommenen Rohstoffausnützung entsprechendste Querschnitteintheilung der Rundhölzer unterstützt. Im Anhange wird die Uebersetzung einer übersichtlichen Schilderung der ungarischen Waldverhältnisse (verfaßt von Oberforstrath v. Hoffmann für den internationalen statistischen Congreß zu Budapest, im Jahre 1876) beigegeben, sodann mittelst Tabellen die Bewegung des Holzhandels ebenso, wie der Holzpreise und Arbeitslöhne dargestellt, endlich die Vertheilung und das Verhältniß der Bewaldung Ungarns graphisch vor Augen geführt.

Die verehrten Forstwirthe werden das Buch mit Befriedigung lesen und vielen Nutzen daraus schöpfen.

Die Waldwirthschaft in Tirol vom volkswirthschaftlichen, socialen und geschichtlichen Standpunkte aus beleuchtet von Dr. J. Angerer, Secretär der Handels- und Gewerbekammer in Bozen. — Bozen 1883. Herausgegeben von der Handels- und Gewerbekammer Bozen. Im Commissionsverlage der F. X. Promberger'schen Buchhandlung. 42 S. Octav. Preis 50 kr.

Unter den aus Anlaß der Hochwasserbeschädigungen des letzten Herbstes erschienenen Schriften und Abhandlungen über die dermaligen Verhältnisse der Waldwirthschaft in den Alpenländern nimmt die vorliegende Schrift unstreitig einen hervorragenden Rang ein und müssen wir derselben namentlich den darin gegebenen kurzen Abriß der „Geschichte der Waldwirthschaft in Tirol" umsomehr als wesentlichen Vorzug anrechnen, als es wohl kaum möglich ist, die heutigen Verhältnisse der dortigen Waldwirthschaft, dann die Bestrebungen und Forderungen in Bezug auf staatliche Forstaufsicht und deren Organisation, zu verstehen und richtig zu beurtheilen, wenn man die geschichtliche Entwicklung dieser Verhältnisse nicht kennt. Wer also über die „Waldfrage" in Tirol sich ein Urtheil bilden will, wird die vorliegende Schrift nicht unberücksichtigt lassen dürfen.

Der Verfasser schickt zunächst allgemeine Betrachtungen über den Wald in Tirol, über die Stellung des Waldes in der Privat- (namentlich Bauern-)wirtschaft einerseits und in der Volkswirthschaft andererseits voraus, wobei er die schrankenlose Ausbeutung des Waldes und die ungünstige Rückwirkung derselben auf den Bauernstand, andererseits die sociale Natur des Waldbesitzes hervorhebt und demnach der Theorie von der Unbeschränkbarkeit des Privatwaldbesitzes entgegentritt.

Die geschichtliche Entwicklung der Waldverhältnisse in Tirol theilt der Verfasser in drei Perioden: die Zeit der Volksrechte (der Waldgenossenschaften), die mit der Beschlagnahme der Wälder von Seite der Fürsten und Bischöfe ihr Ende fand, die Zeit der landesfürstlichen Waldherrschaft und die in der Hauptsache mit dem Jahre 1847 beginnende Periode der Waldtheilung und Privatwirthschaft; er beleuchtet sodann die Organisationsbestrebungen der Gegenwart, von welchen er die wirksamere Bestrafung der Forstfrevel, die Wiedervereinigung der politischen und administrativen Forstverwaltung Tirols unter einer Centralstelle in Innsbruck im Sinne der Organisation vom Jahre 1859 und die Inangriffnahme größerer Aufforstungen von Seite des Staates befürwortet. Die Beschränkung

Digitized by Google

der Holzausfuhr verwirft der Verfasser als „wirthschaftlichen Unsinn", dagegen spricht er sich für die Einführung eines mäßigen Holzausfuhrzolles oder auch eines mäßigen Stockgeldes für alles nicht zum Hausgebrauche geschlagene Holz aus, um mit dem Ertrage einen Theil der Waldaufsichts- und Aufforstungskosten zu decken.

Wir können diese kleine Schrift schon um ihrer selbst willen, umsomehr aber, nachdem das Reinerträgniß derselben für die Ueberschwemmten bestimmt ist, nur auf das Beste empfehlen. G.

Zwei Vorträge über die Pensionsverhältnisse der land- und forstwirthschaftlichen Beamten. I. Beiträge zur Pensionsstatistik von Ministerialrath Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister. II. Mittheilungen über Pensionsnormalien von Arthur Freiherr v. Hohenbruck, k. k. Sectionsrath. Wien 1883, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick. Preis 40 kr.

Die oben bezeichneten beiden Vorträge, welche im „Vereine zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten" und zwar in dessen Generalversammlung am 19. März d. J. gehalten wurden, verfolgen zunächst den Zweck, dem Vereine selbst für die von ihm eingeleitete Invaliditäts- und Altersversorgung seiner Mitglieder die erforderliche statistische Grundlage zu bieten und damit gleichzeitig den Guts- und Herrschaftsverwaltungen im Ganzen sowohl als auch den einzelnen Bediensteten die Beurtheilung der Vortheile der auf Gegenseitigkeit begründeten Pensionsversicherung zu ermöglichen. Von der richtigen Erkenntniß ausgehend, daß für eine solche Beurtheilung und für die Aufstellung allgemeiner Grundsätze für die Pensionsversicherung die Kenntniß des Bestehenden und die Grundlage von auf möglichst breiter Basis gewonnenen statistischen Ziffern unerläßlich ist, hat Oberlandforstmeister Micklitz die mühevolle Arbeit übernommen, die Gehalts- und Pensionsverhältnisse von neun großen Domänencomplexen und sechs Directionsbezirken der k. k. Forst- und Domänenverwaltung in einer hochinteressanten Zusammenstellung statistisch zu bearbeiten. Sectionsrath Freiherr v. Hohenbruck bietet dagegen eine ebenso interessante Darstellung der Pensionsnormalien, wie sie bei dem Staate, bei einer Mehrzahl von Großgrundbesitzungen, bei Actiengesellschaften, Eisenbahnen, Pensionsvereinen ꝛc. thatsächlich Geltung besitzen.

Die vorliegende kleine Schrift gibt uns denn auch in ein bisher ziemlich dunkles Gebiet der Diensteinrichtung den wünschenswerthen klaren Einblick und es verdient dieselbe umsomehr unseren vollen Dank, als das hiefür verwendete Materiale sonst nur sehr schwer zugänglich ist und die mühevolle Arbeit der beiden Verfasser für einen wahrhaft humanen Zweck, nämlich im speciellen Interesse der Angestellten der Land- und Forstwirthschaft, unternommen wurde.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Einrichtung des forstlichen Versuchswesens. Wir bringen nachstehend den Wortlaut der vom Herrn Ministerialrath Ritter von Lorenz auf dem diesjährigen Forstcongresse über die künftige Einrichtung unseres forstlichen Versuchswesens erstatteten Mittheilungen:

„Seine Excellenz der Herr Ackerbauminister hat mich ermächtigt, über Folgendes Mittheilung zu machen:

Der geehrte österreichische Forstcongreß hat im verflossenen Jahre eine Reihe von Resolutionen gefaßt, die sich auf das forstliche Versuchswesen beziehen.

Die Hauptpunkte dieser Resolutionen waren, dem Sinne nach, etwa folgende:

1. Das Ackerbauministerium möge sich behufs Feststellung der Aufgaben des forstlichen Versuchswesens eines bestimmt zu organisirenden Beirathes bedienen, in dem insbesondere forstliche Vertreter aus den einzelnen Ländern Platz finden sollen.

2. Der Schwerpunkt des forstlichen Versuchswesens möge mehr ins Ministerium verlegt werden.

3. Die einzelnen Zweige des forstlichen Versuchswesens mögen weiter und vollständiger entwickelt werden.

Seine Excellenz hat nun, nachdem eine reifliche Erwägung der fachlichen, administrativen und finanziellen Seite des Gegenstandes stattgefunden, folgende Verfügungen getroffen:

I. Die Berathung der jeweilig nächsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens wird in einer, nach angemessenen Zeiträumen vom Ackerbauministerium einzuberufenden Fachconferenz stattfinden, bei welcher vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen, ein Bericht des Versuchsleiters über seine nächstvorhergegangenen und noch laufenden Arbeiten vorgelegt, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten zu knüpfen, dann eine Discussion hierüber, sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Beirathes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.

Das bezieht sich also auf den ersten der drei oben recapitulirten Wünsche des Forstcongresses.

II. Bezüglich des zweiten Punktes verfügte Seine Excellenz, daß im Ackerbauministerium ein Comité für das forstliche Versuchswesen gebildet werde, in welchem durch Fachorgane dieses Ministeriums vertreten sein sollen: a) das forstliche Versuchswesen als solches; b) die Staatsforstpolizei; c) die Staatsforstverwaltung. Dieses Comité, welches bei der obersten, sowohl fachlichen als administrativen Leitung des forstlichen Versuchswesens dem Herrn Ackerbauminister zur Verfügung stehen wird, hat über alle principiellen Fragen betreffs der Aufgaben des Versuchswesens, mithin zunächst über die jeweiligen Anträge der Fachconferenz (I) zu berathen und Seiner Excellenz dem Herrn Ackerbauminister die Durchführungsvorschläge zu erstatten, sowie die Ausführung der vom Ackerbauministerium genehmigten

Digitized by Google

Versuchsarbeiten im Auge zu behalten und die Sicherung einer entsprechenden Mitwirkung der forstpolizeilichen und der Staatsforst-Organe sowie privater Waldbesitzer und einzelner Fachmänner zum Gegenstande seiner Vorschläge zu machen, deren einzelne Acte jedoch der Approbation des Ackerbauministers unterliegen.

In der unmittelbaren Versuchsleitung findet keine principielle Veränderung statt; der Versuchsleiter mit seinem Personale bleibt ein ausführendes Organ des Ackerbauministeriums.

Bezüglich des dritten der eben bezeichneten Wünsche ist eine bestimmte Verfügung nicht getroffen worden, es dürfte aber nach der Sachlage anzunehmen sein, daß eben die beiden vorerwähnten Verfügungen auch auf die weitere Entwicklung des Versuchswesens einen günstigen Einfluß üben werden, der nur selbstverständlich durch die finanziellen Rücksichten manche Beschränkung wird auferlegt werden müssen.

Ueber Wald und Waldwirthschaft im Hochgebirge. Ueber dieses Thema hielt Professor Forstrath v. Guttenberg am 28. März d. J. im grünen Saale der Akademie der Wissenschaften vor den Mitgliedern der Section „Austria" des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines einen Vortrag, aus welchem wir Nachstehendes entnehmen:

Nach der einleitenden Bemerkung, daß sich dem Touristen wohl meist auch die Erkenntniß der großen Bedeutung des Waldes im Alpengebiete, sowohl bezüglich seines Antheiles an der landschaftlichen Schönheit, als auch bezüglich seiner Nützlichkeit einpräge, und nach kurzer Würdigung des Waldes in ersterer Beziehung, als Factor der Landschaft, gieng der Vortragende auf den Nutzen des Waldes über, der in zweifacher Richtung, einmal als allgemeiner Nutzen durch die Schutzleistung und den Einfluß des Waldes auf die Wasserverhältnisse ꝛc., dann als directer Nutzen durch den Ertrag, die Producte der Waldwirthschaft betrachtet werden müsse. Speciell im Alpswalde sei häufig der erstere Nutzen überwiegend, also die Bedeutung des Waldes als Schutz größer als dessen wirthschaftliche Bedeutung, doch finden sich auch im Gebirgslande große Waldstrecken, wo letztere Bedeutung obenan steht, und dürfe diese überhaupt neben der dem Touristen näher liegenden Schutz- und Schönheitswirkung des Waldes nicht übersehen werden. Abgesehen von dem lohnenden Erwerbe, den die forstliche Production einem großen Theile der Bevölkerung in den Alpenländern biete, müsse selbe überhaupt als ein hervorragender Zweig der Gesammtproduction erkannt werden, der auch an dem gesammten Handelsverkehre und insbesondere an der Ausfuhr Oesterreichs großen Antheil hat. In letzterer Beziehung führt Redner an, daß das Holz auf der Südbahn allein 20 Procent des gesammten Frachtenverkehres betrage und daß die Ausfuhr an Holz in den Jahren 1879—1881 mit 17·2 bis 19·2 Millionen Metercentnern, 23·5 Percent der gesammten Ausfuhrmenge, also nahezu ein Viertel jener Producte betragen habe, bezüglich deren Oesterreich im allgemeinen Verkehre der Völker activ ist.

Es wäre daher wohl zu wünschen, daß dieser Productionszweig auch von anderer als blos von fachlicher Seite richtig gewürdigt werde.

Digitized by Google

In der Waldschutzfrage beschränkte sich der Vortragende, da dieselbe im Alpenvereine bereits wiederholt in bester Weise behandelt worden ist, darauf, die mehrfach zu weit gehende Auffassung über den Antheil der Waldwirthschaft an den letzten Hochwasser-Katastrophen kurz zu beleuchten; er erwähnte hiebei der einseitigen Ansicht mancher Touristen, welche in jeder Nutzung des Waldes bereits eine Entwaldung erblicken, und trat sodann insbesondere der mehrfach laut gewordenen und selbst in maßgebenden Kreisen vertretenen Anschauung entgegen, daß im Interesse der Walderhaltung der Holzhandel beschränkt und die Holzausfuhr gehindert werden solle, womit man auf dem besten Wege sei, die Waldwirthschaft selbst empfindlich zu schädigen. „In jedem anderen Productionszweige", sagt Redner, „würde man es für widersinnig halten, denselben dadurch für den Staat sichern und erhalten zu wollen, daß man ihm die Möglichkeit des Absatzes und einer rentablen Verwerthung seiner Producte entzieht." „Eine wirkliche Waldcultur ist nur dort denkbar, wo eine lohnende Verwerthung zu erwarten steht; — bei Mangel der letzteren tritt rohe Raubwirthschaft an ihre Stelle." Redner weist darauf hin, daß die beste Waldwirthschaft in Oesterreich und Deutschland stets nur in jenen Ländern zu finden sei, in welchen schon seit Langem ein günstiger Absatz und lebhafter Holzhandel besteht; durch ein Holzausfuhrverbot für die Alpenländer würde nur die Holzverschwendung begünstigt und ein Rückgang der gesammten Waldcultur herbeigeführt werden. Die Berechtigung der Alpenländer zur Holzausfuhr ergebe sich schon evident aus der Thatsache, daß in den Ländern Tirol, Kärnten und Salzburg durchschnittlich $1\frac{1}{3}$ Hektar Wald auf jeden Einwohner entfällt, das ist fünfmal so viel als in Böhmen, Mähren und Niederösterreich und immer noch reichlich doppelt soviel als in Oberösterreich und Steiermark.

Nicht also die Nutzung des Waldes überhaupt sei zu verpönen, wohl aber müßte diese Nutzung im richtigen Maße, zur rechten Zeit und in der richtigen Weise erfolgen.

Prof. v. Guttenberg erörterte nunmehr die Schwierigkeit einer richtigen Beurtheilung des zulässigen Ertrages und des entsprechenden Nutzungsalters der Bestände, dann die Nothwendigkeit einer den schwierigen Verhältnissen des Hochgebirges entsprechenden planmäßigen Hiebesordnung, sowie die Nothwendigkeit der Erhaltung eines großen Massen- und Werthcapitales für nachhaltige Bewirthschaftung, wobei er die diesbezüglichen speciellen Eigenthümlichkeiten der Waldwirthschaft im Hochgebirge, die große Ertragsverschiedenheit der einzelnen Standorte, die außerordentlich langsame Entwicklung der Stämme in den Hochlagen und die damit gegebene Nothwendigkeit sehr hoher Erntealter, die Beschränkung des Ertrages durch die nothwendige Ausscheidung von Schutzwäldern und durch die Befriedigung verschiedener Servitutsrechte beleuchtete, welche letzteren Verhältnisse es unzulässig erscheinen lassen, die finanziellen Erfolge der Forstwirthschaft im Hochgebirge, wie z. B. jene unserer Staatsforstverwaltung, mit dem Forstertrage anderer Länder zu vergleichen, wie dies gleichwohl häufig geschehe.

Aus den dargelegten Verhältnissen und mit Hinweis darauf, daß eine geordnete Wirthschaft und lohnende Ausbringung der Producte meist nur in größeren Waldcomplexen möglich sei und daß die Waldwirthschaft

Digitized by Google

dem Besitzer bekanntlich verhältnißmäßig wenig Gelegenheit zum Arbeitsverdienst biete, gelangte der Vorsitzende zu dem Schlusse, daß die auf den täglichen Erwerb angewiesenen Kleinbesitzer und die auch der dürftigsten naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnisse entbehrenden Bauern nicht geeignet erscheinen, eine gute und auf die Dauer gesicherte Waldwirthschaft im Gebirge zu führen. Der Waldbesitz könne nur in solchen Händen, welche ein größeres Capital zu erwerben und zu erhalten im Stande sind, als solcher erhalten bleiben, seine Bewirthschaftung aber müsse man für Diejenigen, welche auf wissenschaftlicher Grundlage hiefür herangebildet sind, für die eigentlichen Forstwirthe reclamiren, denn nur dann könne der Wald seine doppelte Aufgabe als Schutz für das Land und als wichtiger Factor der Gesammtproduction des Staates vollkommen erfüllen.

Der diesjährige österreichische Agrartag, welcher am 12. und 13. März tagte, hat sich vorwiegend mit der Frage beschäftigt: „Wie kann der ungeheuren Verwüstung, welche in den letzten Jahren die Hochwässer verursacht haben, in Zukunft vorgebeugt oder wie können dieselben wenigstens erheblich vermindert werden?“ worüber Dr. E. Perels, Professor an der Hochschule für Bodencultur, ein eingehendes Referat erstattete, welches auch im Selbstverlage des Agrartages im Druck erschienen ist.

Als Ursachen der Steigerung der Hochwässer bezeichnet dieses Referat in erster Linie die Entwaldungen, welche sowohl eine Vermehrung der Hochwässer, als auch eine Verminderung der Mittel- und Kleinwässer zur Folge haben, und wobei insbesondere auch die zurückhaltende Wirkung des Waldes und dessen Streudecke auf das Abströmen des Wassers hervorgehoben wird; ferner die vielfachen Entwässerungen, die häufig fehlerhaften Flußregulirungen, welche oft nur einzelne Strecken des Flußgebietes umfassen und auch die klimatologischen und hydrologischen Verhältnisse desselben nicht hinlänglich berücksichtigen, endlich die häufig zu engen Durchlaßprofile für das Hochwasser; ferner wird hervorgehoben, daß in den Wasserrechtsgesetzen der einzelnen Länder das Interesse der Landescultur sehr schlecht gewahrt worden sei.

Unter den Maßregeln zum Schutze gegen die Hochwässer werden zunächst die Wiederbewaldung kahler Abhänge und das Zurückhalten des Wassers durch Reservoire in Betracht gezogen, aber als unzureichend bezeichnet, um als ausschließliche Mittel in Verwendung zu treten; als weitere solche Mittel werden insbesondere die Regulirung der Flüsse mit Rücksicht auf schnelle und unschädliche Abführung der Hochwässer, dann die Anlage von Dämmen namhaft gemacht, für deren Erhaltung und Vertheidigung im Falle eintretender Gefahr Sorge getragen werden müßte.

Auf Grund der Anträge des Referenten wurden vom Agrartage folgende Resolutionen beschlossen: „1. Die sorgfältige Pflege der Hydrologie und der hydrotechnischen Wissenschaft und Gewährung reichlicher Staatsmittel für diese Zwecke ist ein dringendes Erforderniß; 2. es erweist sich als nothwendig, daß alle Projecte für Flußregulirungen das ganze oder wenigstens einen so umfassenden Theil des Flußgebietes in Rücksicht ziehen müssen, daß die Regulirung keinerlei nachtheilige Wirkung

Digitized by Google

auf die oberhalb oder unterhalb gelegenen Strecken ausüben kann; 3. für jedes Flußgebiet soll ein genereller Regulirungsplan aufgestellt werden, welcher die Interessen der Landescultur in erster Linie zu berücksichtigen hat; 4. für die sämmtlichen Agenden des Wasserbaues mögen eigene Wasserbau-Districte geschaffen werden, deren Abgrenzung nicht nach den politischen Bezirks- und Landesgrenzen, sondern nach hydrographischen Principien zu erfolgen habe, und für den Dienst in den einzelnen Wasserbau-Districten sollen hiezu vorgebildete Wasserbau-Ingenieure bestellt werden; 5. von Seiten der Regierung soll eine Centralanstalt für das Gesammtgebiet der Hydrotechnik creirt werden; 6. im Gegensatze zu dem mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Sache verschwindend geringen Geldaufwande, welcher direct den Maßregeln zur Verhütung der Hochwasserschäden gewidmet wird, sollen künftighin weit beträchtlichere Summen in Anspruch genommen werden."

Das Forstwesen im Staatsvoranschlage Ungarns und Croatiens pro 1883. Aus dem Budget für das Jahr 1883 entnehmen wir nachstehende Daten in Betreff des Forstwesens:

I. Ungarn. Gesetzartikel III: 1883. Des gemeinsamen croatisch-ungarischen Landtages. A. Ordentliche Ausgaben. Hauptstück XVI. Titel 13. Berg- und Forstakademie zu Schemnitz 90.529 fl.; XVIII. 6. Staatsforste 4,085.940 fl.; 7. Forstinspectorate 92.000 fl.; 8. Landes-Forstfond und zwar für Culturkosten 10.000 fl.; für die Heranbildung von sachlich auszubildenden Forstwarten 9200 fl,; für den Landes-Forstfond im Sinne § 208 des ung. Forstgesetzes 4800 fl.; B. II. Investirungen in den Staatsforsten 193.940 fl., zusammen daher 4,486.409 fl. A. Ordentliche Einnahmen. VIII. 4. Staatsforste 6,027.381 fl.; 5. Landes-Forstfond 24.000 fl., zusammen daher 6,051.381 fl.

II. Croatien. Gesetz vom 22. December 1882 über das Budget der inneren autonomen Verwaltung der Königreiche Croatien-Slavonien. Hauptstück III. Titel 1. Forstlicher Referent, Gehalt und Quartiergeld 2100 fl. Titel 7. 7 Comitatsförster, wie früher 8400 fl.; Titel 12. Subvention der Kreuzer land- und forstw. Lehranstalt 34.400 fl.; Karstaufforstung 2000 fl. Titel 13. Stipendien für Ausbildung von 3 Lehrern der land- und forstw. Lehranstalt 1500 fl.; 2 Stipendien für Zöglinge dieser Lehranstalt, die sich dem Forstwesen widmen, 400 fl.; Promotionstaxen, Schulgeld ꝛc. für Ausbildung oberwähnter Lehrkräfte 400 fl. Titel 15. Pensionen bei der land- und forstw. Lehranstalt 2690 fl., daher zusammen die Ausgaben mit 51.890 fl.

Gutachten des Reichsforstvereines. An das Directorium des Reichsforstvereines wurde von Seite der Landesregierung in Kärnten das Ersuchen gerichtet, über die zur möglichsten Hintanhaltung weiterer Hochwasserbeschädigungen zu ergreifenden forstpolizeilichen Maßregeln ein Gutachten abzugeben. Wir werden im nächsten Hefte ausführlich hierüber berichten.

Digitized by Google

Die Reorganisation der staatlichen Forstaufsicht wurde von der Regierung bereits eingeleitet durch die Vorlage eines Gesetzentwurfes an das Abgeordnetenhaus, wonach zum Capitel 29, Titel 4, (Organe zur Ueberwachung der Landescultur) des Staatsvoranschlages für 1883 ein Nachtragscredit von 32.000 fl. bewilligt werden soll. Dieser Betrag entspricht, da die neue Organisation erst in der zweiten Hälfte dieses Jahres ins Leben treten soll, einem Dritttheile des im Ganzen auf jährlich 96.746 fl. bezifferten Mehrerfordernisses für die Erweiterung der staatlichen Forstaufsicht, von welchem Mehrerfordernisse speciell für die Vermehrung der politischen Forstorgane eine Erhöhung der Kosten um jährlich 66.746 fl. entfällt, während der Betrag von 30.000 fl. für die Remunerirung und Kostenentschädigung der zur politischen Forstaufsicht herangezogenen privaten und staatlichen Forstverwaltungsorgane vorgesehen ist. Dem diesem Gesetzentwurfe beigegebenen Motivenberichte zufolge beabsichtiget das Ackerbauministerium an ständigem Personale für die staatliche Forstaufsicht zu bestellen: 2 Oberforsträthe in der VI., 5 Forsträthe in VII., 7 Oberforstcommissäre in der VIII., 50 Forstinspectionscommissäre in der IX., 55 Forstinspectionsadjuncten in der X. Rangsclasse und 52 Forstwarte mit einem Gesammt-Kostenaufwande von jährlich 237.321 fl.; während der gegenwärtige Status aus 7 Forsträthen in der VII., 8 Forstinspectoren in der VIII., 27 Forstkommissären in der IX., 47 Forstadjuncten in der X. Rangsclasse, dann einem Forstpraktikanten und 25 Forstwarten besteht und einen jährlichen Kostenaufwand von 170.575 fl. in Anspruch nimmt.

Ein Gesetzentwurf, die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer betreffend, wurde von Seite der Regierung dem Abgeordnetenhause zur Berathung vorgelegt, aus dessen die sämmtlichen Vorkehrungen zur Sicherung gegen Wildbäche umfassenden Bestimmungen wir vorläufig nur in Kürze Folgendes hervorheben: Zur Sicherung der thunlichst unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer können sowohl hinsichtlich des Gerinnes als auch jener Bachzone, deren Bodenzustand auf die Ansammlung und den Abfluß des Wassers von Einfluß ist, alle den obwaltenden Verhältnissen entsprechenden Bauten und Vorkehrungen angeordnet werden, so speciell auch die Ausschließung oder Anordnung bestimmter Arten der Benutzung der Wälder und der Bringung der Forstproducte. Die für Versicherungsbauten erforderlichen Grundparzellen und Materialien müssen von dem Eigenthümer gegen Entschädigung überlassen werden; auch Grundparzellen der Bachzone oder auf solchen lastende Nutzungsrechte können erforderlichen Falles gegen angemessene Entschädigung enteignet werden; im anderen Falle muß der Besitzer die nothwendigen Herstellungen dulden und den Anordnungen betreffs der Benutzung des Grundstückes und der Bringung der Forstproducte nachkommen, wogegen ihm das Recht des Ersatzanspruches für den Entgang an Nutzung eingeräumt wird, soferne die Einstellung der betreffenden Nutzung nicht schon im Forstgesetze begründet ist. Ueber die projectirten Bauten findet eine commissionelle Verhandlung statt, auf Grund welcher die Landesbehörde entscheidet; zur Berathung in diesen Angelegenheiten sind

Digitized by Google

eigene Landescommissionen in Aussicht genommen, zu welchen auch Vertreter der land- und forstwirthschaftlichen Vereine zugezogen werden sollen. Die Aufsicht über die Instandhaltung der Wildbachversicherungen soll den Forsttechnikern der politischen Behörden, jene über die Bauwerke den Bautechnikern übertragen werden; Beschädigungen der Anlagen und Uebertretungen der Anordnungen sollen mit Geld von 5—200 fl., respective Arrest von 1—40 Tagen bestraft und diese Strafe eventuell bis 500 fl. gesteigert und mit Verlust der Triftbefugniß verbunden werden.

Berichtigung. In dem Aufsatze „Ueber die Organisation der staatlichen Forstaufsicht" im 1. Hefte dieses Jahrg. unserer Zeitschrift hat insoferne ein Irrthum Platz gegriffen, als daselbst der vom niederösterreichischen Forstvereine in seiner vorjährigen Versammlung zu Eggenburg verhandelte Vorschlag zur Organisation der politischen Forstaufsicht als „Antrag des böhmischen Forstvereines" bezeichnet wird, welchem Organisations-Entwurfe, der von Seite seines Verfassers, des Herrn Forstmeisters Zenker, dem niederösterreichischen Forstvereine mitgetheilt worden war, der böhmische Forstverein jedoch nicht beigetreten ist, was wir hiemit mit dem Bemerken berichtigen, daß obiger Irrthum wohl durch den uns zugegangenen Bericht über die Eggenburger Versammlung veranlaßt worden war, worin (Seite 448 d. J. 1882 d. Z.) jener Entwurf ausdrücklich als Vorschlag des böhmischen Forstvereines bezeichnet erscheint.

Seite 45 des letzten Heftes unserer Zeitschrift ist in Folge eines Druckfehlers für Tirol und Vorarlberg die Waldfläche mit 30·67% angegeben, während dies in Uebereinstimmung mit den Seite 42 enthaltenen Ziffern richtig 38·67% heißen soll.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstverein.

Directorialsitzung vom 10. Februar 1883.

Anwesende: Herr k. k. Hofrath Ritter v. Pichler-Tennenberg als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstdirector Brettschneider, Professor Ritter v. Guttenberg, Forstrath Lemberg, Hofrath Micklitz, Hofjagdleiter Pitasch, Oberforstrath Salzer, Forstinspector Sperl, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Urbanek.

Entschuldigt: Se. Excellenz Herr Dr. Banhans und Herr Forstreferent Horny.

I. Einläufe: Auf Grund der Einladung der Wiener k. k. Landwirthschaftsgesellschaft zu der am 15. Februar stattfindenden Generalversammlung wurde über Antrag des Herrn Oberforstinspectors Sperl beschlossen, diese Versammlung durch Delegirte zu beschicken und es wurden hiernach als solche die Directorialmitglieder Herr Oberforstinspector Sperl und Herr Forstdirector Brettschneider gewählt. Das Präsidium hat es übernommen, die Landwirthschaftsgesellschaft davon brieflich zu verständigen.

Die vom Durchführungscomité des Forstcongresses eingeschickten 6 Stück Referate über die Frage der Forststatistik wurden nach Beschluß an die zur Vertretung des österreichischen Reichsforstvereines am Forstcongresse in der letzten Sitzung gewählten Delegirten vertheilt.

Die vom Ingenieur- und Architektenverein eingelangte Zuschrift über die Eintheilung seiner Geschäfts-Agenden wurde zur Kenntniß genommen.

Die Austrittserklärung einiger Vereinsmitglieder wurde mit Bedauern zur Kenntniß genommen, dagegen der Beitritt der fürstl. Liechtenstein'schen Hofkanzlei mit 12 Mitgliedsbeiträgen mit lebhafter Genugthuung begrüßt.

Hierauf wurde das Protokoll vom 13. Jänner verlesen, und da eine Einwendung gegen dasselbe nicht gemacht worden ist, vollinhaltlich agnoscirt.

II. Rechnungsvorlage: Zu dem vom Vereinssecretär gleichzeitig mit der Vereinsrechnung pro 1882 vorgelegten Kostenanschlage pro 18[illegible] bemerkt Herr Hofsecretär Bauer, daß zwar der Voranschlag pro 18[illegible] bereits bei der Administrationsversammlung im Jahre 1882 festgeste[illegible] worden ist, daß aber mit Rücksicht auf die zeitweilig ungünstiger gewordenen finanziellen Verhältnisse eine Revision desselben immerhin zweckmäßig wär[illegible]

Von dieser Auffassung geleitet, hat Herr Hofsecretär Bauer [illegible] beiden Vorlagen zugleich in eine mit den letzten bezüglichen Veröffen[illegible]

Digitized by Google

lichungen der Vereinsschrift correspondirende Form umgearbeitet und empfiehlt dieselbe den zu wählenden Rechnungs-Revisoren zur näheren Erwägung.

Sodann wurde die Wahl dieser Revisoren vorgenommen, wobei sich alle Stimmen auf die Herren Forstrath Lemberg und Forstmeister Pitasch vereinigten.

Das vom Herrn Verlagsbuchhändler Perles entworfene Uebereinkommen, betreffend die Uebernahme des Commissionsverlages der Vereinsschrift wurde in längerer Debatte mit einigen Veränderungen angenommen und das Präsidium ermächtigt, diesen Gegenstand unter Vermittlung des Professors Ritter v. Guttenberg, ohne neuerliche Vorlage an das Directorium, mit Herrn Perles zum Abschluß zu bringen.

Anträge: Herr Professor Ritter v. Guttenberg beantragt, diejenigen Delegirten des 1883er Forstcongresses, welche keine Mitglieder des österreichischen Reichsforstvereines sind, mit dem ersten diesjährigen Hefte der Vereinszeitschrift zu betheilen.

Herr Oberforstrath Salzer macht aufmerksam, daß es mehreren Directorialmitgliedern nicht möglich ist, zu den um 5 Uhr Abends beginnenden Sitzungen regelmäßig zu kommen, und stellt den Antrag, die Sitzungen von heute ab erst auf die 6. Abendstunde anzuberaumen; endlich stellt der Herr Hofsecretär Bauer den Antrag, die nächste auf den 10. März d. J. fallende Directorialsitzung, wegen Zusammentreffens mit den Forstcongreßtagen auf den 17. März zu verlegen.

Alle diese Anträge wurden angenommen.

Die schließlich angeregte Besprechung über die Abhaltung einer Administrativ- oder aber Wanderversammlung pro 1883 wurde für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

Johann Urbanek,
Vereinssecretär.

Pichler,
zweiter Präsident.

Directorialsitzung vom 17. März 1883.

Anwesende: Se. Excellenz Herr Dr. Ant. Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Professor Ritter von Guttenberg, Oberforstrath Lippert, Hofrath Ritt. von Rinaldini, Oberforstrath Salzer, Forstinspector Sperl, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Urbanek.

Entschuldigt: Herr Hofrath Micklitz.

1. In der Directorialsitzung erscheint auch Herr Karplus um über sein Referat an die Eisenbahntarif-Enquête-Commission über die Holztarife Mittheilung zu machen.

Er hob zunächst hervor, daß er die Wahrnehmung machen mußte, daß noch heute in maßgebenden Kreisen die irrthümliche Anschauung obwaltet, daß billige Holzfrachtsätze zur Devastirung der Wälder beitragen, während es doch Thatsache sei, daß gerade in jenen Ländern, wo der rationellste Holzabsatz Platz greift, auch die besten Waldculturen und schönsten Holzbestände zu finden sind. Er theilte ferner mit, wie er sich die

Digitized by Google

nöthigen Ausweise über die Waldflächen in den einzelnen Kronländern, über den durchschnittlichen Jahreszuwachs dieser Waldflächen, über die Transportmengen auf sämmtlichen Eisenbahnen, über den Export und Import und über die vorzüglichen Absatzgebiete verschafft, wie er namentlich die bestehenden Eisenbahntarifsätze für Brenn- und Nutzholz erhoben und schließlich seine Anträge formulirt hat, welche an die hohe Regierung durch die Enquête-Commission für Verfrachtung der verschiedenen Holzgattungen gestellt werden sollen. Die Anträge beschränken sich auf die Gattungen: Brenn-, Nutz-, Rund- und Grubenholz, ferner auf Halbfabrikate, Fenster, Thüren, Fourniere 2c. und wurden die Tarife fixirt bis 50 Kilometer Entfernung, dann von 50 bis 100, von 100 bis 200, von 200 bis 300 und endlich für über 300 Kilometer. Bei Halbfabrikaten wurden die Tarifsätze unter und über 10.000 Kilogr. festgestellt. Da Herr Karplus die Vorlage seines Referates in kürzester Zeit zusagt, so ist eine weitere Detaillirung hier nicht nothwendig und stellt Herr Karplus nun die Bitte, das Directorium wolle ein Comité ernennen, welches seine Anträge zu prüfen und im Falle der Zustimmung dem Directorium den Antrag zu stellen hätte, dasselbe wolle sich an das hohe Ackerbauministerium mit der Bitte wenden, diese Anträge beim hohen Handelsministerium zu befürworten. Er überläßt es dem Ermessen des Directoriums zu beurtheilen, ob es nicht zweckmäßig wäre, zu einem gleichen Schritte auch die andern Forstvereine aufzufordern.

Der Vortrag des Herrn Karplus wurde mit großem Interesse entgegengenommen und demselben vom Directorium der Dank ausgesprochen, für die sorgfältige Arbeit und das Bestreben, das Interesse der Waldbesitzer zu schützen und zu fördern. Nachdem Herr Karplus abgetreten war, wurde beschlossen, das Referat des Herrn Karplus, sobald dasselbe vorliegen wird, einem Comité zur Prüfung und Berichterstattung zuzuweisen. In dieses Comité wurden gewählt die Herren: Hofrath Micklitz, Oberforstrath Salzer und Professor Ritter von Guttenberg, mit dem Ersuchen, sich nöthigenfalls durch Fachmänner zu verstärken. Ueber den Wunsch des Herrn Karplus, die übrigen Forstvereine einzuladen, sich den Schritten des österreichischen Reichsforstvereines anzuschließen, wird erst Beschluß gefaßt werden, nachdem das erwähnte Comité seinen Bericht erstattet haben wird.

2. In den Reichsforstverein wurden aufgenommen die Herren: Swoboda, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Prag, Heinrich Mladek, k. k. Forstmeister im gemeinsamen Finanz-Ministerium in Wien, Heinrich Huber, k. k. Praterinspector in Wien, Karl Apfelbek, k. k. Forstcommissär im Ackerbauministerium in Wien und Edmund Fischer, gräflich Baworowski'scher Revierförster in Ostrow, per Tarnopol (Galizien).

3. Der Bericht der Rechnungsrevisoren kam sodann zum Vortrag. Derselbe wurde zur Kenntniß genommen und die Anträge betreffend die Vereinsrechnung genehmigt. Die zwei Anträge, betreffend den Grabnerfon und die Verwendung der Zinsen dieses Fondes, blieben in suspenso, bis die Auskunft vom Herrn General-Domänen-Inspector Wessely eingelangt sein wird, ob die Spenderversammlung dieses Fonds das derselben vo

Digitized by Google

gelegte Statut über die Verwaltung und Verwendung des Fondes angenommen habe.

4. Herr Forstinspector Sperl erstattet hierauf das Referat über die Verhandlungen in der Generalversammlung der Landwirthschaftsgesellschaft Niederösterreichs, welches mit großem Interesse entgegengenommen wurde.

Hierauf Schluß der Sitzung.

Joh. Urbanek
Secretär.

Vidi: C. Bauer.

Geldrechnung pro 1882.

Post-Nr.		Erfolg fl.	kr.
	Cassastand am 21. December 1881 . .	228	19
	Einnahmen.		
	Titel I. Vereinsregie:		
1	Mitgliederbeiträge . . . . { rückständige fl. 317·90 / laufende „ 1720·31 }	2038	21
2	Zinsen vom Vereinsvermögen	33	75
3	Diverse Einnahmen	.	.
	Summa der Vereinsregie . .	2071	96
	Titel II. Zeitschriftregie:		
4	Für Inserate	54	23
5	Für Verzicht auf Honorare	20	—
6	Aus dem Commissionshandel	482	75
7	An diversen Eingängen	5	—
8	Für ältere Hefte	.	.
	Summa der Zeitschriftregie . .	561	98
	Zusammen Titel I und II . .	2633	94
	Total-Empfang . .	2862	13
	Ausgaben.		
	Titel I. Vereinsregie:		
9	Secretärs-Honorar pro anno	276	—
10	Kanzleikosten, Brief- und Stempelmarken	17	15
11	Diverse Auslagen . . . . { Forstcongreß fl. 23·— / andere . . „ 25·65 }	48	65
	Summa der Vereinsregie . .	341	80
	Titel II. Zeitschriftregie:		
12	Schriftstellerhonorare	683	62
13	Drucksorten, Buchbinder, ꝛc.	1327	02
14	Redactionskosten	200	—
15	Versendung, Nachnahme, Porto ꝛc.	64	29
16	Steuer	12	18
17	Verschiedene Auslagen	33	25
	Summe der Zeitschriftregie . .	2320	36
	Total-Ausgaben . .	2662	16
	Schließlicher Cassastand	199	97

Digitized by Google

Die Geld-Gebarung vom Jahre 1882 ergibt:

An Einnahmen	2862 fl. 13 kr.
An Ausgaben	2662 „ 16 „
Cassarest . .	199 fl. 97 kr.

Die auf das Betriebsjahr gestellte Rechnung gibt:

An Einnahmen	2628 fl. 80 kr.
An Ausgaben	2642 „ 71 „
Ein Minus von . .	13 fl. 91 kr.

Und zwar:

Bei der Vereinsschrift ein Minus von	214 fl. 53 kr.
und beim Verein ein Plus von	200 „ 62 „
bleiben obige . .	13 fl. 91 kr.

Activa:

Cassarest im Baaren	29 fl. 84 kr.	
In der Sparcassa	170 „ 13 „	
		199 fl. 97 kr.

Rückstände, u. zw.:

Vereinsbeiträge aus den Vorjahren . . .	669 fl. 96 kr.	
„ vom Jahre 1882 . . .	292 „ 60 „	
Insertionsgebühren, ältere	29 „ — „	
„ vom Jahre 1882 .	51 „ 16 „	
		1042 fl. 72 kr.
Somit Vereinsvermögen . .		1242 fl. 69 kr.

Wien, den 15. Februar 1883.

Revidirt und richtig befunden:

Ed. Lemberg. J. Pitasch.

Bericht der Rechnungsrevisoren über die Vereinsrechnung pro 1882.

In der Directorialsitzung vom 10. d. M. wurden die Unterzeichneten zu Revisoren der vom Secretär des österreichischen Reichsforstvereines pro 1882 vorgelegten Abrechnung gewählt, welcher Aufgabe sich dieselben unterzogen haben und constatiren konnten, daß die in der rückfolgenden Rechnung ausgewiesenen einzelnen Summarposten mit den Verbuchungsdaten vollkommen übereinstimmen. Die anliegende Rechnung ist im Sinne des im vorigen Jahre gefaßten Beschlusses und in Uebereinstimmung mit dem pro 1882 genehmigten Kostenvoranschlage zusammengestellt und weiset die auf den Verein und die Zeitschrift entfallenden Empfänge und Auslagen getrennt und beide zusammengefaßt nach.

Digitized by Google

Die Empfänge waren exclusive des Cassarestes präliminirt für den Verein mit . . . . . 627 fl. 10 kr.
und hatten einen Erfolg von . . . . . 702 fl. 25 kr.

für die Zeitschrift waren präliminirt . . . . . 2132 fl. 15 kr.
und hatte dieselbe einen Erfolg von . . . . . 1931 fl. 69 kr.

Es ist mithin bei den Empfängen des Vereines ein günstigerer Erfolg von . . . . . 75 fl. 15 kr.
und bei jenen der Vereinsschrift ein um . . . . 200 fl. 46 kr.

ungünstigerer Erfolg zu verzeichnen und stellt sich die Gebahrung von beiden zusammen um . . . . 125 fl. 31 kr.

ungünstiger heraus, was darin seinen Grund hat, weil auf die für die Vereinsschrift präliminirten Vereinsbeiträge von . . . . . 1554 fl. 15 kr.
nur . . . . . 1347 fl. 21 kr.

mithin um . . . . . 206 fl. 94 kr.
weniger eingegangen sind. — Die übrigen Differenzen zwischen den einzelnen Posten des Präliminares und des Erfolges sind von keinem Belange.

Den präliminirten Ausgaben des Vereines mit . . 627 fl. 10 kr.
steht ein Erfolg von . . . . . 503 fl. 33 kr.

und jenen der Zeitschrift mit . . . . . 2132 fl. 15 kr.
ein Erfolg von . . . . . 2158 fl. 83 kr.

entgegen; dieselben stellen sich mithin beim Vereine günstiger um . . . . . 123 fl. 77 kr.
bei der Vereinsschrift ungünstiger um . . . . . 26 fl. 68 kr.

aber im Ganzen dennoch günstiger um . . . 97 fl. 09 kr.

Wird dieser Betrag dem Ausfalle bei den Empfängen mit 125 fl. 31 kr.

entgegengehalten, so weist die ökonomische Gebahrung des Vereines gegenüber dem Präliminare einen Ausfall von . . . . . 28 fl. 22 kr.

aus, welcher in dem um denselben Betrag verminderten Kassareste des Vorjahres den vollen Ausdruck findet, da mit Schluß d. J. 1881 ein Cassarest von . . . . . 228 fl. 19 kr.
verblieben ist, wogegen am Schlusse d. J. 1882 nur mehr . . . . . 199 fl. 97 kr.
vorhanden waren.

Die Unterzeichneten glauben demnach die erfreuliche Wahrnehmung constatiren zu können, daß trotz der im Jahre 1882 eingetretenen Verminderung der Vereinsmitglieder die Eingänge der Vereinsbeiträge des eben abgelaufenen Jahres und jene der Restante aus früheren Jahren sich etwas günstiger gestaltet hatten als im Jahre 1881, indem pro 1882 an laufenden und rückständigen Beiträgen im Ganzen 2038 fl. 21 kr.

Digitized by Google

eingegangen sind, während die Vereinsrechnung vorigen Jahres 1881 nur einen Eingang von . . . 2001 fl. 18 kr.
ausweist, obgleich in dieser ein pro 1882 eingezahlter Vereinsbetrag von 26 fl. 05 kr. einbezogen erscheint und es hat sich hiernach bei dieser Post ein günstigerer Erfolg um . . . . . 37 fl. 03 kr.
ergeben.

Die mit Schluß d. J. 1882 verbliebenen Rückstände an Vereinsbeiträgen, Inseraten und Insertionsgebühren betragen . . . . . 1042 fl. 72 kr.
während dieselben mit Schluß d. J. 1881 . . . 1047 fl. 86 kr.
betragen haben und sind demnach nahezu gleich geblieben. — Aus der vorstehenden Darstellung dürfte der Schluß zu ziehen sein, daß der Appell an die Vereinsmitglieder betreffs Einzahlung der Vereinsbeiträge nicht erfolglos geblieben ist.

Die am Schlusse der Vereinsrechnung ausgewiesenen Activen des Vereines haben am Jahresschlusse . . 1242 fl. 69 kr.
betragen und sind gegen die mit Beginn des Jahres vorhanden gewesenen von . . . . . 1276 fl. 05 kr.
um . . . . . 33 fl. 36 kr.
zurück gegangen.

Unter den Activen ist eine Anzahl von Rückständen, welche seit Jahren constant bleiben und deren Eliminirung wünschenswerth ist. Der unter den Activen erscheinende mit der Geldrechnung übereinstimmende Cassarest von . . . . . 199 fl. 97 kr.
ist theils im Baaren, theils in Sparcassabücheln in Händen des Vereinssecretärs Herrn Urbanek und waren baar . . . . . 29 fl. 84 kr.
ferner in drei Bücheln der neuen Wiener-Sparcassa mit 72 fl. 56 kr., 47 fl. 68 kr. und 41 fl. 91 kr. zusammen . . . . . 162 fl. 15 kr.
und in einem Büchel der ersten österreichischen Sparcassa über . . . . . 7 fl. 98 kr.
zusammen obige . . . . . 199 fl. 97 kr.
vorhanden.

Bei diesem Anlasse haben die Unterzeichneten von dem Stande des Grabner-Denkmal- und des Ressel-Monument-Fonds Einsicht genommen und constatirt, daß ersterer bis Schluß des Jahres 1882, inclusive der aufgelaufenen Zinsen auf 3197 fl. 99 kr. und der Letztere auf 117 fl. 40 kr. angewachsen ist.

Bei dem Umstande, als in der sub 2 zusammengestellten Rechnung die Einnahms- und Ausgabsposten nicht in derselben Reihenfolge rangirt sind, wie dieselben im Präliminare auf einander folgen, glauben die Unterzeichneten den Wunsch aussprechen zu sollen, daß sich die Geldrechnung ganz an das Präliminare anzuschmiegen habe.

Digitized by Google

Auf Grund der vorstehenden Darstellung erlauben sich die Gefertigten folgende Anträge zu stellen:

a) Ueber die vom Vereinssecretär Herrn Johann Urbanek pro 1882 vorgelegte Geldrechnung wäre das Absolutorium auszusprechen;

b) den Herrn Secretär zu beauftragen, daß er eine Zusammenstellung jener Restanten mache und dem Directorium vorlege, von welchen die Einbringung der Rückstände nicht mehr zu erwarten steht;

c) der Herr Secretär wäre zu ermächtigen, die beiden Fondscapitalien in Papier- oder Silberrenten, die verbleibenden Capitalsreste in den Sparcassen anzulegen und die Rentenscheine, respective Schuldverschreibungen vinculiren zu lassen; endlich

d) wäre der nächsten Generalversammlung des österreichischen Reichsforstvereins der Antrag zu stellen, die Zinsen des Grabnerfondes der statutenmäßigen Verwendung zuzuführen.

Wien, den 14. Februar 1883.

Eduard Lemberg. J. Pitasch.

Personal-Nachrichten.

Unser Verein hat einen schweren Verlust erlitten durch das am 12. April d. J. erfolgte Ableben des Directorial-Mitgliedes, Ministerialrath Carl Peyrer Ritter von Heimstätt, dessen Erkrankung wir bereits im letzten Hefte zur Kenntniß brachten. Das Ackerbauministerium verliert an ihm eine ausgezeichnete juridische Kraft, die Land- und Forstwirthschaft einen der verdienstvollsten Vertreter ihrer Interessen, der Reichsforstverein und speciell dessen Directorium eines seiner thätigsten Mitglieder. Auf literarischem Gebiete nahm Ministerialrath von Peyrer, namentlich durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Grundeigenthums-Regelung, des Genossenschaftswesens, des Wasserrechtes u. s. w. eine hervorragende Stellung ein, er war ein unermüdlicher Vorkämpfer für die Verbesserung der Besitz- und wirthschaftlichen Verhältnisse sowohl der Land- als der Forstwirthschaft, insbesondere aber jener der bäuerlichen Bevölkerung. Seine rastlose Thätigkeit und seine Verdienste fanden schon früher durch wiederholte Auszeichnungen ihre Anerkennung, insbesondere aber durch die erst kürzlich erfolgte Verleihung des Ritterkreuzes des Leopoldsordens und die Erhebung in den erblichen Ritterstand mit dem Prädicate „von Heimstätt", welcher hohen Auszeichnung sich der Dahingeschiedene leider nur wenige Wochen mehr erfreuen konnte. Peyrer war im Jahre 1819 zu Putzleinsdorf in Oberösterreich geboren und erreichte daher nicht ganz das 65. Lebensjahr. In unserem Vereine bleibt dem Verewigten schon durch die vielfachen und werthvollen Arbeiten, welche unsere Zeitschrift ihm verdankt, das ehrendste Andenken gesichert.

Auszeichnungen: Dem k. k. Forstmeister Josef Pitasch wurde mit allerhöchster Entschließung vom 20. Februar d. J. die Annahme und das Tragen des Ritterkreuzes des großherzoglich Toskanischen Verdienst-

Digitized by Google

ordens bewilligt. — Dem Professor der Forstakademie Tharand, Hofrath Max Robert Preßler, wurde vom Könige von Sachsen der Titel und Rang eines geheimen Hofrathes verliehen. — Carl Callina, Forstmeister in Gödöllö, erhielt das Ritterkreuz des großherzogl. Toskanischen Verdienstordens. — Dem Freiherrn Albert v. Rothschild'schen Forstmeister in Waidhofen a. d. Ybbs, Ludwig Prasch, wurde der Titel eines Güterdirectors verliehen.

Ernennungen, resp. **Beförderungen**: Dem k. k. Hofrathe und Director der k. k. Privat- und Familienfonds-Güterdirection, Christian Pichler, Ritter von Tennenberg, wurde die Führung der Hofjagdregieoberleitung übertragen; — Franz Heller, gew. k. k. Waldschätzungs-Obercommissär, wurde zum k. k. Oberförster in Dora (Galizien) ernannt; — Franz X. Kesterčanek, Professor der Forstwissenschaft a. d. land- und forstwirthschaftlichen Mittelschule in Kreuz (Kroatien), zum königl. ungar. Oberförster in Agram; — Josef Wrbata, gräfl. Stadion'scher Domänendirigent und Forstmeister in Kauth, zum Central-Director daselbst; — Walter Schier, fürstl. Fürstenberg'scher Forstcontrolor in Pürglitz, zum Revierverwalter der Chemnitzer Stadtforste in Sachsen; — der Forsteleve J. Gold in Gmunden zum k. k. Forstassistenten daselbst; — E. Reimer, fürstl. Schwarzenberg'scher Forstingenieur in Frauenberg, zum Forsttaxator und Leiter der Forsteinrichtungsanstalt daselbst; — Forstverwalter Ludwig Lindes zu Gracaniza zum Forstschätzungscommissär in Bosnien; — der Assistent a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur, W. Putik, zum gräfl. Clam Gallas'schen Forstadjuncten in Frauenthal (Mähren); — A. Heinz, Forstamtsadjunct zu Kostenblat, zum Förster der Stadt Rakonitzer Forste; Josef Chlebeček, gräfl. Trauttmansdorff'scher Oberförster in Moritschan, zum Forstmeister in Kirchberg.

Versetzungen: Der k. k. Oberförster Leopold Karl von Ossiach (Kärnten) zum k. k. Forst- und Domänendirector in Görz.

Gewählt: Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister und Ministerialrath, zum Directoriumsmitgliede des Vereines zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten.

Pensionirt: Josef Fichtl, Forstmeister der Stadtgemeinde Pilsen; — Heinrich C. Weeber, Forstinspector in Brünn.

Ausgetreten: Anton Wysoczanski, k. k. Oberförster in Zablonow (Galizien).

Gestorben: Friedrich Leppich, erzherzogl. Oberförster in Persenbeug a. d. Donau; — Dr. Ernst Freiherr von Exterde, Ministerial-Secretär im k. k. Ackerbauministerium; — Wladimir Ritter v. Dobrzyniecki, k. k. Förster in Lemberg; — Emanuel Zeidler, fürstl. Auersperg'scher Waldmeister in Rohozna; — Max Eckert, fürstl. Fürstenberg'scher Förster in Moleschna (Domäne Pürglitz); — Josef Stadelmann, fürstl. Colloredo-Mannsfeld'scher Forsttaxationsadjunct in Klein-Ajezd (Domäne Zbirow); — Carl Freiherr von Prielmayer, königlich baierischer Forstrath; — Forstrath Kellner, bekannt als Entomologe, in Gotha.

Digitized by Google

Bereits nach Schluß dieses Heftes kommt uns eine Nachricht zu, welche wir, überzeugt, daß dieselbe in den Kreisen unserer Leser mit lebhafter Freude und Befriedigung aufgenommen werden wird, noch sofort in diesem Nachtrage zur Kenntniß derselben bringen wollen.

Der Kaiser hat in Anerkennung ihrer vorzüglichen Dienstleistung dem Vorstande der forsttechnischen Abtheilung im Ackerbauministerium, Oberlandforstmeister Robert Miklitz, das Ritterkreuz des Leopoldordens und dem Oberforstrathe Christian Lippert den Titel und Charakter eines Ministerialrathes, beiden mit Nachsicht der Taxen verliehen.

Diese allerhöchste Auszeichnung gewinnt eine erhöhte Bedeutung in dem gegenwärtigen Zeitpunkte, in welchem die dermalige Organisation unserer Staatsforstverwaltung ihr erstes Decennium abschließt. Wir können hierin die wohlverdiente Anerkennung des nunmehr zehnjährigen Wirkens der beiden genannten Herren an der Spitze der Staatsforstverwaltung erblicken.

Der Kaiser hat ferner gestattet, daß dem k. k. Oberforstmeister und Vorstand der Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck, Hofrath Hermann, Ritter von Hradeczky, anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand die allerhöchste Anerkennung ausgesprochen werde. — Das gesammte Forstpersonale in Tirol und Vorarlberg wird seinen langjährigen Chef, der sich seinen Untergebenen stets als väterlicher Freund erwiesen, und welcher sich durch seine Mitwirkung an der Organisation vom Jahre 1873 auch ein bleibendes Verdienst um unser vaterländisches Forstwesen überhaupt erworben hat, nur mit großem Bedauern aus seiner amtlichen Thätigkeit scheiden sehen. Als künftigen Vorstand der k. k. Forst- u Domänen-Direction in Innsbruck ist, wie wir vernehmen, der derm ge Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz, Herr C rforstmeister Friedrich Hlavaček, designirt, während die Leitung der le eren Direction der dermal dem Ackerbauministerium zugetheilte k. k. F meister, Herr Leo Titz, übernehmen soll.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig.

Fig. 3.

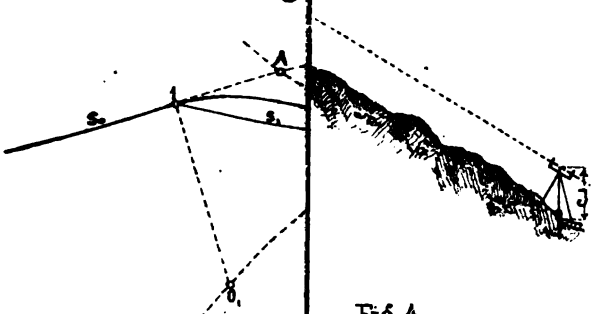


Fig. 4.

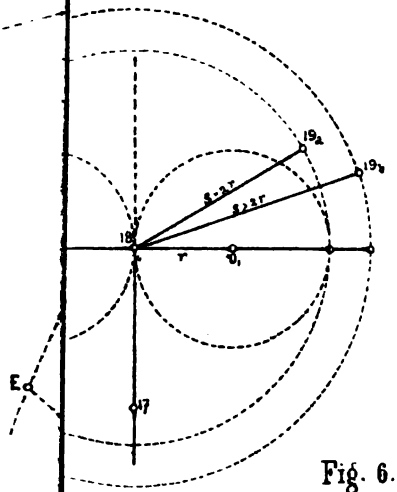
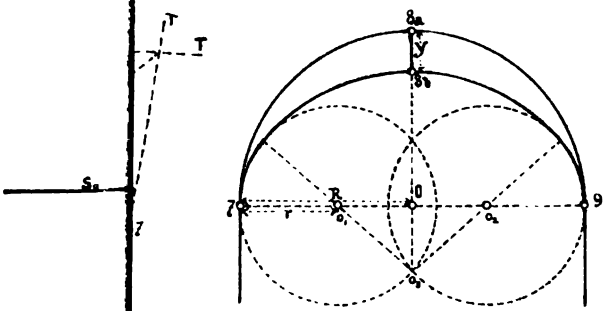


Fig. 6.



Digitized by Google

Digitized by Google

Einer der glänzendsten Sterne am Firmamente der forstlichen Wissenschaft ist plötzlich verblichen;

Dr. Gustav Heyer,

Geheimer Regierungsrath, Professor der Forstwissenschaft an der Universität München,

einer der ersten Vorkämpfer für den Ausbau der Forstwirthschaft auf wissenschaftlicher Grundlage, der hochverehrte Lehrer einer ganzen Generation junger Forstwirthe, wurde mitten aus vollem Schaffen und emsiger Arbeit am 10. Juli uns und den Seinen, seiner Lehraufgabe und der von ihm so hochgehaltenen Wissenschaft durch jähen Tod entrissen.

Gustav Heyer war als ältester Sohn des Professors Dr. Carl Heyer, eines der bedeutendsten Mitarbeiter an dem Aufschwunge der deutschen Forstwissenschaft, in Gießen im Großherzogthume Hessen am 11. März 1826 geboren, studirte nach absolvirtem Gymnasium die Forstwissenschaft an der Universität Gießen, wo er im Jahre 1847 zum Doctor der Philosophie promovirt wurde, und habilitirte sich nach vorausgegangener 2jähriger Verwendung in der Praxis an derselben Universität als Privat-Docent. Im Jahre 1853 wurde er daselbst zum außerordentlichen, im Jahre 1857 zum ordentlichen Professor ernannt, übernahm sodann im Jahre 1868 die ihm von der preußischen Regierung angebotene Stelle als Director der neubegründeten Forstakademie zu Münden (Hannover), welche Stelle er jedoch trotz des ausgezeichneten Erfolges, dessen sich die genannte Lehranstalt unter

Digitized by Google

seiner Leitung zu erfreuen hatte, im Jahre 1878 wieder zurücklegte, um der Berufung als Professor für Waldwerthrechnung und forstliche Statik an der Universität München zu folgen, in welcher Stellung er sich mit mehr Muße den wissenschaftlichen Arbeiten hingeben zu können hoffte.

G. Heyer's vielfache und ausgezeichnete Leistungen in der forstlichen Literatur sind unseren Lesern wohl größtentheils bekannt; — schon frühzeitig (1852) machte er sich durch zwei vorzügliche Arbeiten: „Das Verhalten der Bäume gegen Licht und Schatten" und „Ueber die Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände" bekannt, später folgte ein „Lehrbuch der forstlichen Bodenkunde und Klimatologie" sowie Neubearbeitungen der Werke Karl Heyer's über „Waldbau" und „Waldertragsregelung"; ferner redigirte er durch mehr als 20 Jahre die „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung" welche unter ihm zur bedeutendsten forstlichen Zeitschrift sich erhob. Unvergänglich ist der Name Heyer's verknüpft mit dem Ausbau der Lehre der Waldwerthrechnung in dessen „Anleitung zur Waldwerthrechnung" (2. Auflage 1876) und der Begründung der forstlichen Statik, deren erster Theil „Die Methoden der forstlichen Rentabilitätsrechnung" im Jahre 1871 erschien und mit deren weiterer Bearbeitung Heyer noch in letzter Zeit beschäftigt war.

Die mathematische Richtung unseres Faches, welcher Heyer von jeher am meisten zugethan war, sowie die sogenannte Reinertragsschule, zu deren Mitbegründern er gehört, erleiden durch sein Ableben einen schweren Verlust. Die Schüler und Anhänger dieser Lehre werden bestrebt sein müssen, durch doppelt eifriges Eintreten für dieselbe das Andenken des zu früh dahingeschiedenen Meisters zu ehren — aber auch die Gegner derselben werden, dessen sind wir überzeugt, — dem streng wissenschaftlichen Streben und der nimmermüden Thätigkeit Heyer's die Anerkennung und das ehrendste Andenken nicht versagen.

Digitized by Google

Gutachten des Reichsforstvereines

über die

zur thunlichsten Hintanhaltung von Hochwasserbeschädigungen zu ergreifenden forstpolizeilichen Maßregeln.

Die kärntnerische Landesregierung hat an den Oesterr. Reichsforstverein unterm 13. April d. J. folgende Note gerichtet:

„Die kärntnerische Landesregierung erlaubt sich in Angelegenheit einer forestalen Maßnahme das hochschätzbare Gutachten des löblichen Reichsforstvereines sich zu erbitten und glaubt, zur Klarstellung der leitenden Tendenz und der Tragweite der in Frage stehenden Maßnahme Folgendes voranschicken zu sollen.

Die aus Anlaß der im verflossenen Herbste über Oberkärnten hereingebrochenen Hochwasser-Katastrophen stattgehabten Berathungen über die Mittel zum Schutze der Culturen gegen derartige Verwüstungen haben auch hier — wie anderwärts — zur Ueberzeugung geführt, daß neben den nothwendigen Verbauungen in den Wildbachgräben und anderen Vorkehrungen vor Allem auch der Besserung der Waldzustände die vollste Aufmerksamkeit zugewendet und der in Kärnten seit Decennien betriebenen forstlichen Mißwirthschaft ein Ziel gesetzt werden müsse.

Zu diesem Zwecke wurde einerseits die strenge Handhabung des Forstgesetzes, anderseits die Revision und Ergänzung desselben in den für die hierländigen Verhältnisse nicht ausreichenden Bestimmungen für nothwendig erachtet.

Bei Verfolgung dieser Anregung ist die Landesregierung in letzterer Richtung zur Ansicht gelangt, daß neben der in einen höheren Kompetenzkreis fallenden Revision des Forstgesetzes vom 3. December 1852, welche mit Rücksicht auf die hiebei in Frage kommenden, in das wirthschaftliche Leben eingreifenden Verhältnisse eingehende Vorarbeiten voraussetzt und voraussichtlich langwierigen legislativen Verhandlungen unterliegen wird, zunächst und ohne allen Aufschub im Wege der

Digitized by Google

Landesgesetzgebung solche Maßnahmen angestrebt werden müssen, welche geeignet sind, sofort eine günstige Wirkung zum Schutze des Culturlandes gegen Elementarereignisse herbeizuführen.

Diese Maßnahmen ergeben sich aus der Betrachtung der Vorkommnisse, welche die Entartung der Wildbäche und die Potenzirung der verheerenden Wirkungen der Elementarereignisse am meisten verschuldet haben.

Hieher gehört in erster Linie die schrankenlose Ausbeutung der Wälder im Gebiete der Wildbäche, welche ohne Rücksicht auf Lage, Neigung und Bodenbeschaffenheit durch raubsüchtige Kahlschläge die Gehänge der Wildbachgräben vielfach völlig entholzt und dieselben des Schutzes gegen das plötzliche massenhafte Eindringen der Niederschläge beraubt hat, wodurch in der wirksamsten Weise den Abrutschungen großer Flächen vorgearbeitet wird und ungeheuere Geschiebsmassen den unmittelbaren Angriffen der Fluthen ausgesetzt werden.

Zur Entartung der Wildbachgräben hat weiters der rücksichtslose Vorgang bei der Bringung der geschlägerten Hölzer wesentlich beigetragen, indem durch das schonungslose Abpoltern der schweren Holzklötze Beschädigungen der Bodendecke und Auflockerungen des Erdreiches verursacht, Erdrunsen gebildet und Terrainabsitzungen gefördert werden.

Es kommt ferner häufig vor, daß Waldbesitzer und Holzhändler Massen geschlägerter Hölzer in und unmittelbar neben dem Bette der Wildbäche selbst in der Absicht ablagern, daß das anwachsende Wasser die Hölzer kostenlos aus den Gräben liefere, wobei nicht berücksichtigt wird, in welchem Maße die Wirkungen eines eintretenden Hochwassers gesteigert werden, wenn die angesammelten Holzmassen auf einmal zu Thale gebracht werden.

Endlich haben häufig an sich ungefährliche Hochwässer dadurch die größten Verwüstungen angerichtet, daß durch Baumstämme, Wurzelstöcke u. dgl., welche bei Schlägerungen oder Absitzungen in das Bachbett gelangt und daselbst liegen geblieben waren, in den engen Wildbachgräben Stauungen und Verklausungen gebildet wurden und die angestauten Wassermassen plötzlich durchbrechend, Holz, Schutt und Felstrümmer mit sich fortreißend, über die Culturen sich ergossen.

Zur Hintanhaltung derartiger Vorkommnisse bieten die bestehen en Gesetze keinen genügenden Anhaltspunkt, denn der Waldeigenthü er kann in seinem freien Verfügungsrechte nur bezüglich jener Waldun en beschränkt werden, auf welche die Bestimmungen der §§ 6, 7 und 19 des Forstgesetzes Anwendung finden, es ist aber kein Zweifel, daß Kahlschläge auch in Wäldern, welche nicht in die Kategorie der in len

Digitized by Google

vorcitirten Paragraphen bezeichneten Schutz- und Baumwaldungen gehören, nach Lage und Bodenbeschaffenheit verderbliche Consequenzen der vorerwähnten Art nach sich ziehen können.

In Betreff der Holzbringung mit Benützung von Erdriesen und durch einfachen Abtrieb über Gebirgsabhänge sowie in Betreff der Ablagerung des Holzes in gefährlichen Lagen fehlt in dem Forstgesetze jede Bestimmung und hinsichtlich der Räumung der Wildbachbette findet sich auch im Wasserrechtsgesetze keine ausreichende Vorschrift. Um diesem Mangel abzuhelfen und in der Ueberzeugung, daß gesetzliche Bestimmungen in der angedeuteten Richtung geeignet sind, der weiteren Entartung der Wildbachgräben Einhalt zu thun und einen gleichmäßigen weniger gefährlichen Ablauf der eintretenden Hochwässer zu bewirken, hat sich die Landesregierung mit dem kärntnerischen Landesausschusse, welcher den vorstehenden Erwägungen sich anschloß, in der Absicht geeinigt, für die nächste Landtagssession eine Gesetzvorlage vorzubereiten, welche unter dem Titel eines Gesetzes zur thunlichsten Hintanhaltung der schädlichen Wirkungen der Elementarereignisse Vorschriften betreffs der Beschränkung der Kahlschlägerungen, dann in Betreff der Holzbringung, der Ablagerung des Holzes in den Wildbachgräben und in Betreff der Räumung der Wildbachbette umfassen soll.

Hiebei nun hat sich die Frage aufgedrängt, ob die Beschränkung der Kahlschlägerungen

a) durch das Verbot der Kahlschlägführung ohne behördliche Bewilligung für Wälder von gewisser Art und Bodenbeschaffenheit oder

b) durch die Verpflichtung des Waldbesitzers zur behördlichen Anmeldung jeder beabsichtigten Kahlschlägerung und durch die Berechtigung der Behörde zur Untersagung der Schlägerung normirt werden solle.

Der ersteren Modalität stellt sich die Schwierigkeit einer zutreffenden und erschöpfenden legistischen Definition jener Wälder entgegen, welche dem Verbote der Kahlschlägerung unterliegen sollen, überdies würde die mit einem derartigen Verbote verbundene Verpflichtung des Waldbesitzers, für jeden Kahlschlag in einer Waldung der zu bezeichnenden Art die behördliche Bewilligung einzuholen, eine zu weit gehende und nicht nothwendige Beschränkung des Waldeigenthümers involviren.

Es ist daher von dieser Modalität abgegangen und eine Bestimmung in Aussicht genommen worden, durch welche der Waldbesitzer verpflichtet werden soll, jede beabsichtigte Kahlschlägerung über eine bestimmte Flächenausdehnung innerhalb einer gewissen Frist vor

Digitized by Google

Beginn der Schlägerung — insoferne nicht bezüglich der betreffenden Waldung ein behördlich genehmigter Wirthschaftsplan vorliegt, der politischen Behörde anzumelden, welch' letztere ermächtigt wäre, gleichfalls binnen einer bestimmten Frist die Kahlschlägerung bei gefährlicher Lage und Bodenbeschaffenheit auch dann zu untersagen, wenn die Bedingungen der §§ 6, 7 und 19 des Forstgesetzes nicht vorhanden sind. Eine derartige allgemeine Anzeigepflicht hat den wesentlichen Vortheil, daß die schwierige gesetzliche Definirung der Wälder, in welchen die Kahlschlagführungen unzulässig sind, vermieden, und Fall für Fall beurtheilt wird, ob dem Kahlschlage Bedenken der angeführten Art entgegen stehen oder nicht. Auch die Beschränkung des Waldbesitzers in seinem Verfügungsrechte ist auf das geringste Maß reducirt, da er den Kahlschlag lediglich anzumelden hat und denselben — wenn bis Ablauf der zu bestimmenden Frist eine behördliche Untersagung nicht erfolgt, anstandslos führen kann, in den Fällen aber, in welchen die Untersagung des Kahlschlages erfolgt, diese Beschränkung des Eigenthümers in der Wahrung des öffentlichen Interesses ihre Rechtfertigung findet.

Nichtsdestoweniger ist gegen die vorstehende Bestimmung eingewendet worden, daß Kahlschläge in vielen Wäldern ganz und gar ungefährlich seien und die Verpflichtung des Waldbesitzers, auch bezüglich solcher Waldungen jeden Kahlschlag von gewisser Ausdehnung anzumelden, eine nicht zu rechtfertigende Belästigung des Eigenthümers wäre.

Dieser Ansicht wird ohneweiters beigepflichtet, und es wird derselben bei Formulirung der in Rede stehenden Bestimmung ohne Bedenken Rechnung getragen werden, sobald eine legistisch verwendbare Definition gefunden sein wird, durch welche die willkürliche Kahlschlagführung in Wäldern, deren Erhaltung im geschlossenen Bestande aus den oben angeführten Rücksichten von Werth und Wichtigkeit ist, ausgeschlossen wird.

Die Feststellung einer solchen Definition ist bisher nicht gelungen und dies ist der Grund, weshalb die Landesregierung sich erlaubt, das Gutachten des löblichen Reichsforstvereines über die Frage sich zu erbitten:

„Ist mit Rücksicht auf die im Vorausgehenden erörterte Tendenz der beabsichtigten Gesetzvorlage zur thunlichsten Hintanhaltung der schädlichen Wirkungen der Elementarereignisse die Einführung der Anmeldungspflicht für jede Kahlschlagführung von bestimmter Ausdehnung ohne Unterschied der Waldungen nothwendig, oder kann ohne Beeinträchtigung des beabsichtigten Erfolges die Anmeldungspflicht auf

Digitized by Google

Wälder gewisser Kategorie beschränkt werden, und in diesem Falle, für welche Waldungen ist die Verpflichtung der Waldbesitzer zur Anmeldung der Kahlschlagführung zu statuiren?" Hiebei muß noch hervorgehoben werden, daß bei Beschränkung der Anzeigepflicht die Wälder, bezüglich welcher dieselbe zu gelten hätte, so präcise bezeichnet sein müßten, daß im concreten Falle keine Meinungsverschiedenheit obwalten kann, ob ein Wald der bezüglichen Bestimmung des Gesetzes unterliegt oder nicht, denn wenn die beabsichtigte Vorschrift Erfolg haben soll, so darf es nicht der Beurtheilung des Waldbesitzers überlassen werden, ob sein Wald unter die Bestimmung des Gesetzes falle oder nicht, weil er sich sonst immer der Anmeldungspflicht mit dem Vorwande entziehen kann, sein Wald sei nicht von der im Gesetze bezeichneten Beschaffenheit, daher die Vorschrift der Schlaganmeldung für denselben nicht geltend. Dasselbe war und ist ja auch in Betreff der in den §§ 6 und 7 des Forstgesetzes bezeichneten Schutzwälder der Fall. Die Vorschriften dieser Paragraphe sind von den Waldbesitzern insolange nicht beachtet worden, bis die betreffenden Waldparzellen mittelst behördlicher Decrete ausdrücklich als Schutzwälder erklärt worden waren, weil kein Waldbesitzer seinen Wald selbst unter die Bestimmungen obiger Paragraphe subsumiren wollte, und auch bei behördlichen Schutzwald-Erklärungen wird häufig behauptet, daß der betreffende Wald nicht in die Kategorie der Schutzwälder gehöre, ja es kommt vor, daß selbst die Sachverständigen je nach der strengeren oder milderen Beurtheilung in der Ansicht differiren, ob bei einem bestimmten Walde die Bedingungen der §§ 6 und 7 fortgesetzt vorhanden sind oder nicht.

Eben deshalb muß die Vorschrift in Betreff der Anmeldung der Kahlschlagführung, wenn sie den beabsichtigten Erfolg haben soll, entweder allgemein ohne Unterschied der Waldungen festgestellt oder so genau präcisirt werden, daß sie der Beurtheilung des Waldbesitzers keinen Spielraum läßt.

Die mit der ersteren Maßnahme verbundene Beschränkung des Privateigenthums erscheint der Landesregierung durch das überwiegende öffentliche Interesse, wie sich dies bei den letzten Herbstüberschwemmungen so drastisch gezeigt hat, hinreichend gerechtfertigt.

Indem sonach der löbliche Reichsforstverein im Speciellen ersucht wird, über die vorstehend formulirte Frage unter Rücksichtnahme auf die daran geknüpften Bemerkungen das hochschätzbare Gutachten mit gefälliger Beschleunigung hieher gelangen lassen zu wollen, würde sich die Landesregierung zu besonderem Danke verpflichtet fühlen, wenn der geehrte Verein sich im Allgemeinen auch über die nachstehenden

Digitized by Google

zur Ausführung in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Hintanhaltung der schädlichen Wirkungen der Elementarereignisse gutächtlich auszusprechen, die Güte haben würde."

Dieser ehrenden Aufforderung Folge leistend, hat das Directorium des Reichsforstvereines folgendes Gutachten an die Landesregierung für Kärnten eingesendet:

„Hohe k. k. Landesregierung!

Dem in der hochgeehrten Note vom 13. April d. J. Z. 4333 an den Reichsforstverein gestellten Ansinnen entsprechend, hat dessen Directorium zum Zwecke gründlicher Beantwortung der concreten Fragepunkte und Abgabe eines motivirten Gutachtens rücksichtlich der im Kronlande Kärnten geplanten legislatorischen Maßregeln zur thunlichsten Hintanhaltung der Wildwässerverheerungen, den Gegenstand sofort in eindringliche Berathung genommen und sich dabei auch des fachmännischen Beirathes eines auf dem Gebiete der Geologie, Meteorologie und Bodenkunde rühmlich bekannten Experten versichert. Das Ergebniß dieser Berathungen, an welchen eine Anzahl mit den forstwirthschaftlichen Verhältnissen des Hochgebirges wohlvertrauter Fachmänner Theil genommen haben, legen wir nun in den folgenden Zeilen der geneigten Beachtung Einer hohen k. k. Landesregierung ergebenst vor:

Der Reichsforstverein pflichtet der im Eingange der hochgeschätzten Note zum Ausdrucke gebrachten Anschauung, daß zur thunlichsten Hintanhaltung und Minderung verheerender Wildbach-Excesse sowohl technische als forstpolizeiliche Maßnahmen zusammenwirken müssen, vollkommen bei, glaubt aber schon hier der Ueberzeugung Ausdruck geben zu sollen, daß sowohl die Ursachen der Entstehung und des excessiven Auftretens der Wildbäche, als auch die Schutzmittel hiegegen großentheils, ja in manchen Fällen überwiegend, außer dem Bereiche des Waldes und der Waldwirthschaft zu suchen seien, ohne daß hiemit der bedeutende Einfluß der letzteren auf den geregelten Abfluß der Niederschlagswässer in Zweifel gestellt werden soll. Insoweit nun zur Erreichung des soeben bezeichneten Zweckes, einer möglichst unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer, waldwirthschaftliche Maßregeln überhaupt in Betracht kommen, ist der Reichsforstverein der Ansicht daß die Einführung einer allgemeinen, über alle Gebirgswaldungen sich erstreckenden Anzeigepflicht für beabsichtigte Kahlschlägerungen weder empfehlenswerth noch in einem zwingenden Bedürfnisse begründet, sie selbst auch nicht in der Einschränkung, daß diese Anzeigepflicht

Digitized by Google

nur für Kahlschlagführungen, die ein bestimmtes Flächenausmaß überschreiten, normirt würde. Wir glauben vielmehr, daß eine solche, über die dermaligen forstgesetzlichen Bestimmungen hinausgehende, weitere Einschränkung der Waldbesitzer hinsichtlich der Nutzungsweise ihrer hiebreifen Bestände, ganz wohl und unbeschadet des angestrebten Bodenschutzzweckes, nur auf bestimmte Oertlichkeiten und Waldkategorien, welche einer vorzüglich schonenden Behandlung in Absicht auf wirksamen Terrainschutz bedürfen, beschränkt werden könnte.

Der Reichsforstverein ist aber auch der Ansicht, daß es nicht möglich sein werde, diese Waldkategorie, beziehungsweise jene Boden- und Terrainverhältnisse, welche zum Zwecke möglichst unschädlicher Wasserabfuhr eine bleibende Waldbestockung und somit Ausschließung des Kahlschlagbetriebes bedingen, so zutreffend und legistisch brauchbar zu definiren, daß damit einerseits dem angestrebten Zwecke vollkommen genügt, und andererseits hinsichtlich der Anwendung der betreffenden Gesetzesbestimmung sowohl für den Waldbesitzer selbst, wie auch für die entscheidende politische Behörde im speciellen Falle jeder Zweifel ausgeschlossen wäre; er hält vielmehr dafür, daß die Sicherung eines thunlichst unschädlichen Abflusses der Gebirgswässer, beziehungsweise die Sicherung gegen eine weitere Entartung der bestehenden Wildbäche und gegen die eventuelle Neubildung solcher, soweit hiebei überhaupt die Waldwirthschaft in Frage kommt, am vollkommensten und zugleich mit der geringsten Einschränkung und Erschwerung der Waldwirthschaft im Ganzen, nur auf dem Wege erreicht werden könne, daß in allen jenen Oertlichkeiten und Thalgebieten, deren Gewässer bereits den Charakter von Wildbächen angenommen haben, oder welche nach den gegebenen geotectonischen und Terrain-Verhältnissen zur Bildung von Abrutschungen sichtlich incliniren, jene Zone, deren Bewaldungszustand diesbezüglich einflußnehmend erscheint, als Schutzzone ausgeschieden und örtlich fixirt wird; daß ferner die in dieser Zone befindlichen Wälder als Schutzwälder im Sinne der §§ 6 und 7 F. G. erklärt und als solche mit dem Verbote des Kahlschlages ohne behördliche Bewilligung oder mit der Normirung einer speciellen Waldbehandlungsart überhaupt belegt werden.

Der Reichsforstverein hält es jedoch nicht für unbedingt nothwendig, daß zu gedachtem Zwecke eine neue Gesetzesbestimmung erlassen werde, und würde es auch nicht für zweckmäßig erachten, neben den schon bestehenden Kategorien der Schutz- und Bannwälder noch eine dritte, lediglich durch das Verbot des Kahlschlagbetriebes charakterisirte Schutzwald-Kategorie zu schaffen; er ist vielmehr der Ansicht, daß zur

Digitized by Google

Durchführuug der obigen Maßregel sowohl, als auch zur Hintanhaltung einer den Boden und die Bachgerinne gefährdenden Bringungsweise schon die in den §§ 6, 7 und 19, dann 26 und 34—36 des gegenwärtig geltenden Forstgesetzes enthaltenen Bestimmungen im Zusammenhalte mit den §§ 5, 6 und 7 der Durchführungsverordnung vom 3. Juli 1873 eine genügende Handhabe bieten; was um so sicherer der Fall sein wird, wenn überdies der von der hohen Regierung im Abgeordnetenhause des Reichsrathes eingebrachte Gesetzentwurf, betreffend die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer, Gesetzeskraft erhalten sollte.

Indem wir in die Begründung unserer im Früheren dargelegten Anschauungen eintreten, möge es gestattet sein, auch die den eigentlichen Fragepunkten in der hochgeschätzten Note vorausgeschickten allgemeinen Erörterungen mit einigen Bemerkungen zu berühren. —

So sehr wir auch der daselbst zum Ausdrucke gelangenden Ueberzeugung beipflichten, daß mit aller Macht auf die Besserung der als vernachlässigt geschilderten Waldzustände hingearbeitet werden müsse, so glauben wir doch anderseits wieder, daß mit der Behauptung: „Die Entartung der Wildbäche und die Potenzirung der verheerenden Wirkungen der Elementar-Ereignisse seien in erster Linie der schrankenlosen Ausbeutung der Wälder und der Kahlschlagführung an den Gehängen der Wildbäche zuzuschreiben" (insoferne dieser Anwurf nur auf die Hiebesart an sich und nicht auch auf die Modalitäten der Abbringung der Hölzer gerichtet ist), denn doch etwas zu weit gegangen wird.

Wir begnügen uns hier damit, zu constatiren, daß nachweislich in niederösterr. Waldgebieten, die nicht dem Hochgebirge angehören, bei conservativster Wirthschaft in Laubholzwaldungen, in denen seit einem Jahrhunderte keine Kahlschläge geführt wurden, gleichwohl Wildbach-Entstehungen und Excesse nicht zu den Seltenheiten gehören; sowie mit dem Hinweise darauf, daß speciell im Hochgebirge sehr viele Wildbäche ihren Beginn und ihr größtes Sammelgebiet oberhalb der Waldregion haben, daher der Zustand dieser letzteren das Verhalten dieser Wildbäche nur mehr in geringerem Maße zu beeinflussen vermag.

Dagegen erscheint es auch uns vollkommen richtig, daß der oft rücksichtslose Vorgang bei der Bringung des Holzes, — namentlich die Abbringung der Hölzer in Erdriesen bei offenem Boden, dann die Anhäufung und Ablagerung großer Holzmassen in den Triftbächen sowie die unterlassene Räumung der Bachgerinne, und wohl auch die

Digitized by Google

ausgedehnte Anreihung von Kahlschlägen ohne Bedachtnahme auf sofortige Wiederaufforstung der Schlagflächen wesentlich zur Verschärfung der Hochwasser- und Wildbach-Calamitäten beigetragen haben. Es unterliegt aber unseres Erachtens kaum einem Zweifel, daß schon die bisher geltenden forstgesetzlichen Bestimmungen zur Hintanhaltung der meisten der oben bezeichneten Uebelstände — die Räumung der Bachgerinne in Nicht-Triftbächen etwa ausgenommen, welche nicht in das Gebiet der forstlichen Gesetzgebung gehört, — eine ausreichende Handhabe dargeboten hätten, und daß daher die beklagten waldwirthschaftlichen Zustände und Fehler weniger dem Mangel an ausreichenden gesetzlichen Bestimmungen als vielmehr dem bisherigen Mangel an der Durchführung derselben zuzuschreiben sind, denn bei unbefangener und der waldschützenden Tendenz des Forstgesetzes entsprechender Interpretation desselben lassen sich die hier in Frage kommenden Waldgebiete und Bodenverhältnisse hinsichtlich der Waldbehandlung und Benutzungsart wohl alle unter die Bestimmungen der §§ 6, 7 und 19 desselben subsumiren, insbesondere unter § 7, nach welchem „an Gebirgsabhängen, wo Abrutschungen zu befürchten sind, die Holzzucht" (worunter hier sinngemäß nur die Waldwirthschaft im Ganzen, also auch die Bringung der Producte verstanden sein kann), „nur mit Rücksicht auf Hintanhaltung der Bodengefährdung betrieben werden darf".

Daß die Anwendung dieses Paragraphen auch auf solche Waldkörper oder Waldparzellen, welche nicht die Kriterien der schroffen oder der „sehr hohen Lage" an sich tragen, statthaft ist, erscheint uns außer Zweifel gestellt, zumal im § 7 keinerlei Beziehung auf den vorausgegangenen Paragraphen vorkommt, vielmehr nur die imminente Gefahr des Abrutschens „von Gebirgsabhängen" für die Untersagung bodengefährdender Bringungs- und Hiebsarten maßgebend erscheint, diese Gefährdung aber ebensowohl durch rücksichtslose Bringungsvorgänge, als durch „Stock- und Wurzelgraben" herbeigeführt werden kann.

Mit Rücksicht auf den § 26 F. G. stellt sich die directe Einlagerung der Hölzer in die Wildgräben als forstpolizeiliche Uebertretung heraus, welche die politischen Behörden (§ 68) nach § 41 zu ahnden berufen sind; ferner stand es nach den §§ 34—36 F. G. den politischen Behörden bisher schon zu, über die Ablagerung der zu triftenden Hölzer zu entscheiden, und erforderlichen Falles die Triftbewilligung auf Gewässern, wo dieselbe eine Gefahr mit sich bringt, ganz zu versagen. Aber auch die Kahlschläge selbst würden bei strenger Handhabung des im § 3 FG. normirten Aufforstungsgebotes in diesen Wald-

Digitized by Google

gebieten keineswegs jene nachtheiligen Folgen nach sich gezogen und auch nie jene große Ausdehnung erlangt haben, als dies heute dort der Fall zu sein scheint, indem die Waldbesitzer in Voraussicht der sonst aufzuwendenden hohen Culturkosten selbst bestrebt gewesen sein müßten, eine solche Hiebesart zu wählen, bei welcher entweder die natürliche Verjüngung gesichert, oder doch die künstliche Nachzucht mit geringeren Kosten und sicherem Erfolge ermöglicht ist.

Wir möchten daher in der energischen Hinwirkung auf die künstliche Verjüngung in allen kahl abgetriebenen Flächen, in Verbindung mit strenger Handhabung der im § 4 F. G. und § 5 der Durchführungsverordnung vom 3. Juli 1873 enthaltenen Bestimmungen in allen dort vorgesehenen Fällen, auch für weiterhin das wirksamste Correctiv zur Hintanhaltung ausgedehnter Kahlhiebe und etwaiger nachtheiliger Wirkungen derselben erblicken.

Der Reichsforstverein verkennt dabei nicht, daß die Bestimmungen des heute geltenden Forstgesetzes vom Jahre 1852 mancher Verbesserungen fähig sind, und daß insbesondere auch die für die Uebertretungen der eben citirten §§ 3 und 4 normirten Strafsätze zu gering erscheinen, um damit auf die Waldbesitzer eine wirksame Pression ausüben zu können; doch bieten gerade die Bestimmungen über die Schutzwälder, so wie der im § 8 normirte Strafsatz von 20 bis 200 fl. für Uebertretungen derselben wohl heute schon eine taugliche Handhabe zur Erreichung der speciellen Waldschutzzwecke.

Es kann übrigens nicht verkannt werden, daß die vorbezeichneten Uebelstände vielfach wohl auch in den schwierigen Verhältnissen der Hochgebirgsforstwirthschaft selbst begründet sind, und daher auf eine gänzliche Beseitigung derselben wohl kaum gerechnet werden darf. So z. B. ist schon die Abbringung des Holzes auf den mit Recht als nachtheilig bezeichneten Erdgefährten in schwierigen Bringungslagen oft kaum zu umgehen, welche Bringungsweise übrigens am meisten und nachtheiligsten beim Kleinwaldbesitze auftritt, wo in den einzelnen langgestreckten Parzellen-Waldstücken Jahr für Jahr diese Rutschbahn (Erdriese) zur Benützung kommt, daher auf Festigung derselben durch Verrasung nicht zu rechnen ist; während die Verwaltung größerer Forstcomplexe schon eher in der Lage ist, das geschlägerte Holz auf weniger nachtheilige Weise zu Thale zu bringen.

Ebenso ist es nicht immer möglich, oder doch nicht ohne übergroße Kosten ausführbar, die Ansammlung und Lagerung der Triftlhölzer im Gerinne des Trifbaches ganz zu vermeiden, indem es oft bei engen Thalsohlen an Raum für anderweitige Lagerung des Holzes

Digitized by Google

fehlt; — das absolute Verbot der Holzeinlagerung in derlei Gerinne, in welche die Hölzer meist ohne weiteres Zuthun von selbst abrutschen oder abkollern, käme hier einem gänzlichen Nutzungs- oder Triftverbote gleich, wodurch die betreffenden Besitzer schwer geschädigt würden.

Es wäre demnach auch dieses Verbot nur auf die concreten Fälle unabweisbaren Schutzbedürfnisses zu beschränken.

Eine Vorkehrung bezüglich der Räumung der Wildbachgerinne und Freihaltung derselben von Stämmen u. dgl., welche Verklausungen bewirken könnten, erscheint jedenfalls wünschenswerth und wird sich in dieser Richtung auch die rechtzeitige Entfernung des hochstämmigen Holzwuchses auf steilem Abrutschungs- oder Bruchterrain, insbesondere von den oberen Rändern bereits anbrüchig gewordener Rutschflächen und Gehänge empfehlen, indem erfahrungsgemäß hier der schwere Holzbestand das Bruch- und Rutschterrain erweitert und die abstürzenden schweren Bäume die beklagten, höchst gefährlichen Verklausungen herbeiführen.

Dementgegen möchte uns aber ein allgemeines Verbot der Kahlschlagführung ohne behördliche Bewilligung, oder auch nur die Einführung der Anmeldungspflicht für beabsichtigte Kahlhiebe, mit der Berechtigung der politischen Behörde zur Untersagung solcher, als eine zu weit gehende und für den speciellen Schutzzweck auch in dieser Ausdehnung nicht dringlich erforderliche Maßregel erscheinen, die nur zu leicht zu einer sehr empfindlichen Erschwerung und finanziellen Benachtheiligung der Waldwirthschaft werden könnte.

Wir möchten überhaupt die Entartung der Wildbäche, soweit diese auf eine mangelhafte Waldbehandlung zurückgeführt werden kann, nicht so sehr dem Kahlschlagbetriebe an sich, als vielmehr der häufig zu großen Ausdehnung der kahlgehauenen Flächen, dem damit oft verbundenen rücksichtslosen Abbringungsmodus und namentlich der unterlassenen Wiederaufforstung zuschreiben. Gefährlich erscheinen uns größere Kahlschläge, abgesehen von schroffem Terrain und in sehr hoher Lage, wo selbe derzeit schon durch § 6 F. G. ausgeschlossen sind, nur dann, wenn sie ohne Rücksicht auf die Wiederaufforstung älterer Schläge continuirlich aneinandergereiht werden; indem bei solchem Vorgange die ausgedehnten Schlagflächen des erforderlichen Seitenschutzes entbehren und auch leicht eine derartige Bodenverwilderung eintritt, daß selbst der Erfolg der späteren künstlichen Aufforstungen in Frage gestellt wird. In gleicher Weise sollte der Kahlhieb auch in derartig rauhen und schwierigen Standortsverhältnissen ausgeschlossen sein, welche die

Digitized by Google

Nachzucht des künftigen Bestandes nur unter dem Schirme der Mutterbäume gesichert erscheinen lassen.

So lange aber die Wiedercultur, sei es natürliche oder künstliche, auf der kahlen Schlagfläche innerhalb der in § 3 F. G. festgesetzten Zeit durchgeführt und eventuell erzwungen werden kann, halten wir auch die Führung von Kahlschlägen, — namentlich in der Form schmaler Saumschläge, wie solche durch den § 6 F. G. selbst in sehr hoher Lage noch zugelassen sind, für ganz ungefährlich und wir haben die Ueberzeugung, daß diese Betriebsweise im Hochgebirge, namentlich für den großen Waldbesitz, noch lange Zeit die Hauptbetriebsart wird bleiben müssen, und unbeschadet der Walderhaltung auch bleiben kann; von welcher Hauptbetriebsform eben nur einzelne Fälle nach Maßgabe der örtlich zu verfolgenden Schutzzwecke auszunehmen sind.

Der Reichsforstverein anerkennt übrigens auch seinerseits den Femelschlagbetrieb mit gesicherter Vorverjüngung als die wünschenswertheste Betriebsform, deren Einführung auch in Hochgebirgsforsten, soweit die Verhältnisse dieselbe zulassen, anzustreben wäre. In manchen Fällen gestatten jedoch die bestehende Windwurfsgefahr, oder die augenblicklichen Bestandes- und Bringungsverhältnisse deren Anwendung dermal noch nicht, und steht daher im Hochgebirge meist nur die Wahl zwischen Kahlschlag- und Plenterbetrieb offen. Mag man auch immer den letzteren als die ideale Betriebsform für Hochgebirgswälder ansehen, so darf dabei doch nicht unbeachtet gelassen werden, daß ein vollkommen geregelter Plenterbetrieb viel schwieriger zu führen und auch schwerer hinsichtlich der Nachhaltigkeit zn controliren ist, als der schlagweise Betrieb, wie denn auch thatsächlich die in schlagweisem Betriebe stehenden Forste im Allgemeinen einen mindestens eben so guten Waldstand aufweisen, als ausgedehnte Plenterwälder. Es kommt ferner zu erwägen, daß eine lohnende Ausbringung bei dieser Betriebsform oft kaum mehr möglich ist, und daher das Verbot des Kahlschlages nicht selten einem indirecten Zwange auf gänzlichen Verzicht der Ausnutzung des betreffenden Bestandes überhaupt gleichkommt, und daß endlich auch der Plenterbetrieb auf die heutigen meist aus schlagweisem Betriebe hervorgegangenen und durch keinerlei Durchforstungspflege für ihre künftige Behandlung vorbereiteten Bestände nicht ohneweiters angewendet werden kann; daß vielmehr die dem Plenterbetriebe zuzuweisenden künftigen Bestände erst rationell für diesen Betrieb erzogen werden müssen. Dies gilt namentlich von den gut geschlossenen gleichalterigen Hochwaldbeständen, wie selbe meist den Hauptstock des größeren Waldbesitzes bilden, wogegen die von Natur aus mehr licht gestellten

Digitized by Google

Bestände der obersten Waldregion für diesen Betrieb jetzt schon ganz geeignet sind.

Wir könnten daher in einer Generalisirung des Plenterbetriebes keinen Vorzug für unsere Waldverhältnisse und Waldwirthschaft erblicken, und eben darum auch eine Gesetzes-Maßregel nicht befürworten, durch welche der Plenterbetrieb gleichsam als die Regel, und der Kahlschlagbetrieb als eine von den Behörden nur von Fall zu Fall zu bewilligende Ausnahme erklärt würde.

Auch die in der hochgeschätzten Note als zweite Alternative in Aussicht genommene Anmeldungspflicht für Kahlschlagführungen, die eine bestimmte Flächenausdehnung überschreiten, scheint uns aus dem Grunde weniger angemessen, weil die aus waldbaulichen Rücksichten zulässige Größe eines Kahlschlages, je nach den gegebenen Verhältnissen der Configuration des Schlages, der Beständelagerung und Terrainbeschaffenheit überhaupt sehr verschieden ist, und daher ein allgemein giltiges Flächen-Maximale nicht gut fixirt werden kann, überdies aber die mit dieser Maßregel verbundene Beschränkung der Wirthschaftsfreiheit nur den großen Waldbesitz treffen würde, während doch die rücksichtslose Waldbehandlung der Kleinwaldbesitzer, wenn selbe auch im Einzelnen nur auf relativ kleinere Flächen beschränkt war, bekanntlich am meisten zur Verschlechterung unserer Waldzustände beigetragen hat, und in unserem speciellen Falle die Anreihung vieler Kahlschläge in den kleineren Wäldern die gleiche nachtheilige Gesammtwirkung haben müßte, wie ein oder mehrere Kahlschläge im Großbesitze.

Es wäre nunmehr nur noch die Frage zu erörtern, ob eine hiereichend präcise und erschöpfende Definition jener Boden- und Terrainverhältnisse gegeben werden könnte, bei deren Vorhandensein die Kahlschlagführung auszuschließen oder doch nur ausnahmsweise zu gestatten wäre?

Es würde sich hier hauptsächlich um die Beurtheilung der genannten Verhältnisse in orographischer und geognostischer Beziehung handeln, deren Vorhandensein mehr oder weniger die Gefahr der Ansammlung großer Geschiebemassen und der Entstehung von Abrutschungen mit sich bringt, für welche Beurtheilung aber so viele einzelne, local sehr verschieden zusammenwirkende Factoren ins Auge zu fassen sind, (so insbesondere die Architektonik nnd geologische Beschaffenheit des Gebirges, die Länge und Ausdehnung des betreffenden Bachgebietes, das Gefälle der Bachsohle im Ganzen und in einzelnen Strecken, die Neigungswinkel und die Schichtung der beiderseitigen Ufergehänge u. s. w.), daß eine legistisch brauchbare, d. h. vollkommen zweifellose und dabei alle denk-

Digitized by Google

baren Fälle umfassende Definition dieser Verhältnisse kaum thunlich erscheint, wie dies ja auch in dem hochgeschätzten Exposé selbst anerkannt worden ist. Wohl lassen sich bestimmte Verhältnisse namhaft machen, welche unter allen Umständen eine größere Vorsicht erheischen, so an jenen Bach- oder Flußläufen, welche den in den Thälern des Gebirges oft massenhaft abgelagerten Glacialschutt durchbrechen oder in denselben eingebettet sind, welche Schuttablagerungen sich bei den letzten Katastrophen sowohl in Tirol als in Kärnten als besonders verhängnißvoll erwiesen haben, da dieselben der Erosion leicht unterliegen und vorwiegend jene ungeheuren Geschiebemassen geliefert haben, welche die Culturen im Thalgebiete vernichteten; so incliniren ferner die Thäler der Urgebirgsformation und der Schiefergebirge mehr zur Bildung von Wildbächen und zu einem excessiven Charakter derselben als jene der dem Triaskalke angehörigen nördlichen und südlichen Alpenkette, und was hier ganz wohl zulässig erscheint, müßte dort oft strengstens vermieden werden. Alle diese Verhältnisse können jedoch in ihrem Zusammenwirken und in ihrer Rückwirkung auf die Waldwirthschaft nur von Fall zu Fall durch Sachverständige und nicht auf Grund einer allgemeinen Definition beurtheilt werden, und der Reichsforstverein beehrt sich daher wiederholt den schon vorbezeichneten Antrag auf commissionelle Feststellung einer Schutzwaldzone in den einzelnen Wildbachgebieten der hohen Landesregierung zu empfehlen.

Es ist dies kein anderer Vorgang, als der schon durch § 6 der Durchführungsverordnung vom 3. Juli 1873 vorgeschriebene, welcher unseres Erachtens eben darum auch ohne den Bestand exceptioneller Specialgesetze durchführbar erscheinen dürfte. Nichtsdestoweniger sind aber bei den weit vorgeschrittenen Uebelständen in vielen Hochgebirgstheilen specielle Wald- und Terrain-Schutzgesetze nicht länger mehr zu entrathen, für welche Behauptung in der Einbringung des im Früheren gedachten Reichsgesetzentwurfes zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer der Beweis erbracht ist. Die Emanation eines derartigen Specialgesetzes ist, ungeachtet der damit eingeführten mannigfachen Erschwernisse der Waldwirthschaft, selbst im Interesse der Waldbesitzer insoferne gelegen, als ihnen damit für diese Erschwernisse und Vertheuerung des Betriebes und für die Einbußen am Waldreinertrage eine angemessene Entschädigung gewährleistet wird.

Um noch einmal auf den erwähnten Reichsgesetzentwurf zurückzukommen, so bestätigt der Inhalt des ersten Paragraphes die Richtigkeit der auch in der hochgeschätzten Note ausgedrückten Ueberzeugung, daß mit lediglich forstculturellen Maßnahmen nicht mehr auszukommen

Digitized by Google

sei, sondern im vorwaltenden Maße die Terrainschutz-Angelegenheit ins Auge gefaßt werden müsse. In dieser Beziehung gestatten wir uns auf das in der Anlage mitfolgende Gutachten unseres Specialisten hinzudeuten, in welchem unter der Ueberschrift: „Die Bezähmung muhrgefährlicher Wildbäche durch Horizontalgräben" auf die erprobte terrainschützende Wirksamkeit dieser Sickergräben und auf die unabweisbare Nothwendigkeit hingewiesen wird, den Beginn der Anbrüche und Muhrbildungen, der sich meist in der Hochregion, in der oberhalb des Baumwuchses gelegenen Höhenzone vollzieht, schon an diesem Entstehungsorte des Uebels zu bekämpfen.

Schließlich bringt der Reichsforstverein der Initiative der hohen Landesregierung hinsichtlich der zum Schutze gegen die Hochwasserverheerungen zu treffenden Maßnahmen und der Aufmerksamkeit, welche hochdieselbe der Verbesserung der dortigen Waldzustände widmet, die wärmste Sympathie entgegen; derselbe anerkennt insbesondere mit vieler Befriedigung das ersichtliche Bestreben bei den im allgemeinen Interesse und zum Schutze der Walderhaltung zu treffenden Maßnahmen anderseits auch das materielle Interesse der Waldbesitzer möglichst zu wahren, und der im Hochgebirge ohnedem mit vielen Schwierigkeiten kämpfenden und zumeist wenig rentirenden Waldwirthschaft nicht mehr Beschränkungen aufzuerlegen, als dies durch das öffentliche Interesse unbedingt geboten ist. In diesem Sinne erlaubt sich der Reichsforstverein in Kürze noch einer Maßregel zu gedenken und sich gegen dieselbe auszusprechen, welche einem uns vorliegenden Berichte zufolge in Kärnten gleichfalls in Aussicht genommen sein soll. Es ist dies die „Einschränkung des Holzhandels durch Belastung des zur Ausfuhr gelangenden Merkantilholzes mit einer Abgabe". Nach unserer vollen Ueberzeugung würde ein solcher Ausfuhrzoll keineswegs den Namen eines „Waldschutzzolles" verdienen; derselbe würde vielmehr die gesammte Waldwirthschaft sehr nachtheilig beeinflussen und insbesondere den Bestrebungen auf Hebung des Forstculturwesens direct entgegenwirken. Wir könnten daher eine solche Maßregel im Interesse der Waldcultur selbst keineswegs befürworten.

Indem der Reichsforstverein mit dem Vorstehenden dem Wunsche der hohen Landesregierung zu entsprechen bemüht ist, gestattet er sich die Versicherung anzufügen, daß er diesem hochwichtigen Gegenstande auch weiterhin noch seine Aufmerksamkeit zuzuwenden gedenkt, und beabsichtigt derselbe diesfalls den Zusammentritt von Forstwirthen Kärntens und Tirols mit seinigen Delegirten an geeignetem Orte,

Digitized by Google

etwa in Villach, während dieses Sommers anzuregen. Zu diesem Zwecke haben sich mehrere unserer Mitglieder bereit erklärt, vorhergehend eine Studienreise in die von den Hochwasserverheerungen betroffenen Gebiete zu unternehmen, um sodann in jener Versammlung den Reichsforstverein, gestützt auf die locale Augenscheinnahme, entsprechend vertreten zu können.

Das Vereinspräsidium wird sich erlauben, die hohe k. k. Landesregierung von dieser beabsichtigten gemeinsamen Berathung seinerzeit geziemend in nähere Kenntniß zu setzen, und erbittet sich schon heute die wohlgeneigte Unterstützung zu diesem Vorhaben.

Wien, am 25. Mai 1883.

Für das Directorium des Reichsforstvereines:

Der Präsident:

Dr. Wanhans."

Die oben erwähnte, von Herrn Professor Dr. Breitenlohner zur Verfügung gestellte Beilage lautet:

Die Bezähmung muhrgefährlicher Wildbäche durch Horizontalgräben.

Es wurde bereits wiederholt darauf hingewiesen, daß man nicht erst abwarten müsse, bis das Unheil in Gestalt schuttführender Wildbäche in die Thäler vorgedrungen ist, um dann die Gebirgswässer mittelst verschiedener, meist kostspieliger Vorkehrungen unschädlich abzuleiten, ohne jedoch die Versandung und Verschotterung der Flüsse zu verhindern.

Rationeller wäre gewiß jener Vorgang, wonach solche Maßnahmen getroffen werden, welche schon in allem Anfange das Zusammenschießen des Wassers und das Zusammenrotten des Schuttes zu verhüten suchen. Der Beginn der Anbrüche und Muhrenbildung vollzieht sich fast regelmäßig in der Hochregion, nämlich in der oberhalb der Holzgrenze gelegenen Höhenzone, wo also jegliche Wirkung des Waldes entfällt und tief einschneidende Bodendepravationen an der Tagesordnung sind. Für dieses alpine Weideterrain sollen in gleicher Weise wie für den Schutz der Wälder strenge gesetzliche Bestimmungen eingeführt werden.

Die bereits seit mehr als 2000 Jahren bekannten Horizontalgräben dürften wohl in hohem Grade geeignet sein, den Wassercalamitäten vorzubeugen, ebenso die Aufforstung und Wiederbewaldung an trockenen Berglehnen zu fördern, in vielen Fällen sogar erst zu ermöglichen.

Digitized by Google

Zur Anlage derartiger Gräben ist vorzugsweise das Urgebirge mit seinen grasigen Abdachungen geeignet. Selbstverständlich wird hiebei festes Gestein und loses Gerölle umgangen. Die bezüglich dieser Gräben verlautenden Befürchtungen sind unbegründet und wurden bislang von keiner Seite öffentlich vorgebracht.

Wie überhaupt, muß man auch diesfalls die geologische Natur und Beschaffenheit eines Gebietes wohl ins Auge fassen. Nördlich der Drau findet man fast durchwegs die krystallinischen Schiefer der Centralkette, zwischen Drau und Gail die Triasgebilde, südlich von der Gail die Silur- und Steinkohleformation. Alle Maßregeln wären diesen Verhältnissen gemäß anzuordnen. Im Kalkgebirge, welches auch in seiner verticalen Entwickelung zurückbleibt, sind Muhrbäche weitaus seltener als im Urgebirge, wie auch der vielerfahrene Wanderlehrer Trientl hervorhebt. Entschieden gefährlich bleibt unter allen Umständen die Primärformation schon wegen der leichten Verwitterbarkeit der Schieferhülle.

Bis jetzt wurden die Horizontalgräben hauptsächlich als erfolgreiches Hilfsmittel der Bewaldung oder Beholzung angewendet. Auf dieses Verfahren zur Verhütung von Wasserschäden im Hochgebirge machte aber erst der landschaftliche Oberingenieur Geppert in Innsbruck aufmerksam. Auch anderwärts haben sich in dieser Hinsicht die Horizontalgräben schon bewährt.

Oberförster Haag in der Rheinpfalz sprach im vorigen Jahre (Vers. des pfälz. Forstvereines in Anweiler, „Allg. Forst- und Jagdzeitung", Märzheft 1883) über die Horizontalgräben im Haardtgebirge. Unter Anderem heißt es daselbst: „Interessant waren namentlich auch die Mittheilungen darüber, wie die von den Fluthungen bedrohten Gemeinden sich früher durch kostspielige, aus massivem Mauerwerk aufgeführte Thalsperren gegen die Wasserverheerungen zu schützen suchten und schließlich nur nach langem Kampfe dahin zu bringen waren, die für solche unzureichende Schutzversuche disponiblen Mittel für zweckmäßige grabenweise Bodenbearbeitung (horizontale Sickergräben) herzugeben, mit denen nicht nur alle Fluthungen und Abschwemmungen der Berghänge ein für allemal abgestellt wurden, sondern auch der Waldzustand im Allgemeinen gehoben und die Entwickelung der Bestockung gefördert worden ist." Tausend Current-Meter pro Hektar fangen alles Regenwasser auf und bringen es zum Versitzen. Der Erfolg ist so außerordentlich und vollständig, daß dieses Verfahren nach jeder Richtung empfohlen werden kann und in der Pfalz ein allgemein übliches geworden ist.

Digitized by Google

Toussaint, technischer Referent für allgemeine Landescultur im Ministerium für Elsaß-Lothringen, beabsichtigt noch heuer die Horizontalgräben auszuführen und zwar in den Vogesen, wo bekanntlich ebenfalls die Wildbäche Verheerungen anrichten, und deren Verbauung anscheinend nichts gefruchtet hat. Die Experimente in Frankreich sind zwar sehr schön und lehrreich, aber ebenso kostspielig, und es liegt kein zwingender Grund vor, dieselben zu copiren.

Die Literatur über Horizontalgräben ist bereits sehr reich, allein meist in Journalen zerstreut. Geppert hat in periodischen Blättern von Tirol viel darüber publicirt. Auch in rein technischen Organen sind die Horizontalgräben mehrfach besprochen. Zumeist handeln darüber die land- und forstwirthschaftlichen Zeitschriften. Betreffende Artikel findet man auch seit 1879 im Württemberg'schen Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft von folgenden Autoren: Forstrath Fischbach, Culturingenieur Ruoff, Baurath Rheinhard, Culturingenieur Classen ꝛc. Selbstständige Schriften: Ludloff, Verwerthung der Linien gleicher Höhe (Horizontalen), Prag 1878; neuestens (Ludloff) Vorschläge zur Abwendung von Ueberschwemmungen und Straßenverheerungen 1883. Koch, Anschwellen der Gebirgswässer und Vorschläge zur Verhinderung derselben. Trier 1883. (Horizontalgräben mit Tafel.)

Es wäre gewiß sehr zweckmäßig, Experten nach Tirol, wo bereits im Oetzthale die Horizontalgräben ihre Schuldigkeit thun, und auch in die Rheinpfalz zu entsenden und diesfalls die Fachmänner Geppert in Innsbruck und Haag in Winzigen bei Neustadt-Haardt zu consultiren. Diese Reisekosten werden sehr fruchtbringend angelegt sein.

Hochachtungsvoll ergebenster

Dr. Breitenlohner.

Wien, den 5. Mai 1883.

Digitized by Google

Studien über Wegtracirung und das Abstecken von Wegcurven.

Von **Julius Marchet**, dipl. Forstwirth, Assistent an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

(Mit einer Tafel.)

Die Tracirung umfaßt die Gesammtheit jener Operationen, die geeignet und nothwendig sind, um für eine neu zu erbauende Communicationsanstalt die in Bezug auf den zu erwartenden Verkehr und die Kosten der Bauführung günstigste Trace aufzufinden und dieselbe auf dem Terrain festzulegen. Es sind also nicht nur technische Momente, welche in Frage kommen, sondern vor Beginn einer Tracirung muß man auch klar sein über den auf der künftigen Anlage zu erwartenden Verkehr, dessen Intensität, Art und Richtung, über das zu bewältigende Terrain und über eventuell vorhandene wirthschaftliche und allgemeine Umstände.

Gewöhnlich sind die zu verbindenden Endpunkte, oft auch noch Zwischenpunkte gegeben, welche berührt werden müssen, und damit ist die Trace ihrer Hauptrichtung nach mehr oder weniger bestimmt. Die Aufgabe des tracirenden Ingenieurs ist es, die Verbindung dieser Punkte auf dem möglichst kürzesten Wege, mit den zweckmäßigsten Steigungen, unter Beobachtung des durch die Art des Transportes bedingten Minimalradius und unter Aufwendung von möglichst geringen Baukosten herzustellen.

Von vorneherein ist zu erkennen, daß diese Forderungen in zum Theile unlösbarem Widerspruche mit einander stehen und daß nur die Erreichung eines möglichst günstigen, zweckentsprechenden Compromisses zwischen diesen Factoren erzielbar ist; ob in dem schließlichen Resultate der eine oder andere derselben vorwalten kann, wird auf Grund der speciellen Verhältnisse bestimmt werden müssen. Entscheidend wird die Höhe des verfügbaren Baucapitals sein, denn es gilt ziemlich allgemein der Satz: Je günstiger die Trace in Bezug auf die Gradiente (die Gefällsverhältnisse) und das Alignement (die horizontale Ent-

Digitized by Google

wicklung in den Curven) wird, desto höher werden die für Erd- und Kunstbauten erwachsenden Kosten.*)

Je größer nun der zu erwartende Verkehr ist, desto gerechtfertigter wird es sein, für denselben durch einen erhöhten Aufwand an Baucapital günstigere Verhältnisse zu schaffen und umgekehrt.

Bezüglich der Art und Richtung des Verkehrs wollen wir nur beispielsweise anführen, daß zu berücksichtigen ist, ob Langholztransport stattfindet, ob Schlitten oder Wagen benützt werden, unter welchen Witterungsverhältnissen (bei schneeigen, trockenen oder kothigen Wegen) der Haupttransport stattfindet, ob die beladenen Fahrzeuge auf- oder abwärts verkehren, ob es nicht vielleicht zu empfehlen ist, auf verschiedenen Theilen des ganzen Transportzuges verschiedene Transportmethoden anzuwenden u. s. w. Hiezu kommen noch die Erhebungen über die zu erwartende Wechselwirkung zwischen der Transportanstalt und Wirthschaft, die Berücksichtigung bestehender Verkehrs- und Eintheilungslinien u. dgl. m.

Die hohe Wichtigkeit dieser allgemeinen Vorerhebungen bedarf keines Beweises, entscheiden sie doch nicht nur über den allgemeinen Verlauf der Trace, sondern auch über den Charakter der Transportanstalt. Dieselben müssen den eigentlichen Projectirungsarbeiten vorausgehen, welche wieder in zwei große Gruppen zerfallen**), nämlich:

1. die technischen Vorerhebungen,
2. das Detailtraciren.

Bei der Tracirung großartiger oder schwieriger Communicationsanstalten tritt die Verschiedenheit dieser beiden Arbeitsgruppen besonders zu Tage. Hier beginnen die technischen Vorerhebungen mit dem eingehenden Studium vorhandener, wo möglich mit Schichtenlinien versehener Karten, welche eine gute Uebersicht über das Terrain, die vorhandenen Wasserläufe, Communicationsanstalten und Baulichkeiten geben und auf welchen verschiedene Lösungen des Problems entworfen werden. Diese Studien werden fortgesetzt im Terrain durch eine aufmerksame Bereisung (Recognoscirung) der projectirten Linien, um durch Studium an Ort und Stelle sich über die Bauwürdigkeit der Linie zu informiren, etwaige Correcturen und wichtige Details in die Karten aufzunehmen und eventuell über nothwendige Aenderungen der projectirten Linie schlüssig zu werden.

*) Siehe hierüber: v. Kaven, Traciren von Eisenbahnen. Leipzig, Baumgärtner 1882.

**) Wir folgen in dieser Unterscheidung dem kürzlich erschienenen Werke von Manega R., Anleitung zum Traciren von Eisenbahnlinien für angehende Ingenieure. Weimar, Voigt. 1883.

Digitized by Google

Kleinere Hindernisse sollen jedoch im Allgemeinen nicht zu häufigen Richtungsveränderungen verleiten, da hiedurch allgemach eine sehr bedeutende Verlängerung der Trace veranlaßt wird.

Längs der in solcher Weise gefundenen „generellen Trace" wird nun durch ein flüchtiges Nivellement das Terrain aufgenommen und dort, wo die Terrainverhältnisse schwierig sind oder die Angaben der Karte nicht ausreichen, die Configuration des Terrains durch einzelne Querprofile festgelegt.

Hiedurch erhält man ein den Verlauf des Terrains annähernd darstellendes Längsprofil und eine ungefähre Situation der projectirten Linie und versucht es nun eine möglichst günstige Nivellette zu finden, wobei man in der Hauptsache die zulässige Maximalsteigung zu beachten hat und eine günstige Vertheilung der Einschnitte und Aufträge in Hinsicht auf die Masse des Materiales, dessen Verwendbarkeit zu gewissen bautechnischen Zwecken und die Transportdistanzen zu erreichen strebt.

Auf Grund dieser Generalprojecte werden die General-Kostenvoranschläge entworfen, und nun erst wird man, wenn es nicht schon durch die Ergebnisse der Recognoscirung möglich war, zwischen etwaigen concurrirenden Linien mit Sicherheit wählen können. Hiebei müssen besondere Bauwerke separat veranschlagt werden.

An der Hand des Generalprojectes beginnt die Detailtracirung der Linie. Es umfaßt dieselbe alle Arbeiten, welche zur genauen Festlegung der gewählten Trace in den Curven und Geraden nothwendig sind.

Eine generelle Regel hiebei ist, sich möglichst dem Terrain anzuschließen, um die Erdarbeiten herabzuziehen, und hiebei die Vorschriften wegen des Minimalradius zu berücksichtigen. *) Hiemit sind wir bei unserem eigentlichen Thema angelangt. Die vorausgehende, gewiß sehr gedrängte Darstellung der Wesenheit der Generaltracirung war jedoch nothwendig, einmal der Vollständigkeit halber, andererseits aber auch um das Mißverständniß zu vermeiden, als ob wir den Werth der Generaltracirungen und ihren Zweck verkennen würden, ein Mißverständniß, welches nur zu leicht hätte eintreten können, wenn wir derselben blos im Vorübergehen gedacht hätten. Wir glauben nun in dieser Beziehung vor einer falschen Auffassung sicher zu sein und be-

*) Siehe Kaven „Wegbau" Seite 167 u. f. Es ist im Interesse des Faches zu bedauern, daß dieses als classisch zu bezeichnende Werk seit Jahren vergriffen ist. Man findet einen Auszug der werthvollen, praktischen Angaben dieses Werkes in Osthoff „Der Straßenbau." Leipzig. K. Scholtze. 1882.

Digitized by Google

tonen, daß diese Art der Tracirung jedenfalls die am sichersten zum Ziele führende ist. Wir haben aber die Ansicht, daß es Fälle geben kann, wo die Trace im Allgemeinen durch die gegebenen, zu berührenden Punkte und durch die Configuration des Terrains, bei forstlichen Wegbauten im Speciellen aber auch noch durch die vorhandene Waldeintheilung, die speciellen Zwecke, welchen die beabsichtigte Transportanstalt zu dienen hat, endlich durch die genaue Kenntniß des Terrains, über welche der Traceur — der ja oft zugleich der Local-Forstbeamte ist — verfügt, so sicher und eindeutig in ihrem Verlaufe bestimmt sein kann, daß die technischen Vorarbeiten und die General-Tracirung sich auf eine eingehende Recognoscirung restringiren können, mit welcher eine Markirung der wichtigen Punkte verbunden ist. Solche sind die Anschlußpunkte an das Eintheilungsnetz, die Wendepunkte des Zuges veranlaßt durch das Terrain, die Thalübergänge, die Hochwasserstände, Wegkreuzungen u. s. w. Außerdem kann man sich bei der Ausführung der Recognoscirung zur größeren Sicherheit noch eines Gefällsstockes oder ähnlicher Instrumente bedienen. *) Auf Grund der so in den Hauptpunkten markirten Trace kann dann sogleich die Detailtracirung durch directe Festlegung im Terrain vorgenommen werden. Hiezu müssen, wie schon erwähnt, das zulässige Gefälle und der zulässige Minimalradius bekannt sein, sei es, daß man sich dieselben nach bestehenden guten Wegen, was stets vorzuziehen sein wird, oder rein auf Grund theoretischer Sätze bestimmt. Daß die Einhaltung dieser beiden Grenzen bei der Festlegung einer Trace strenge nothwendig ist, wird Jeder gerne bestätigen, der erfahren hat, wie arg sich Fehler in diesen Richtungen beim Verkehre bemerkbar machen.

Sollen nun diese Grenzen beim Traciren stets berücksichtigt werden, so ist eine Tracirungsmethode nothwendig, welche bei der Aufsuchung und Festlegung jedes einzelnen Straßenpunktes gestattet, sich schnell und ohne weitere Arbeit in dieser Hinsicht zu controliren.

Hiezu scheint uns

I.) in Bezug auf die Einhaltung des Gefälles die Methode der „Entwicklung im Gefälle" in Verbindung mit dem „schiefe Nivellement" die schnellste und zweckmäßigste zu sein. Hiezu i ein Instrument nothwendig, welches gestattet Höhenwinkel zu messe

*) Siehe Näheres über die Anwendung des Gefällsstockes zu Trac bestimmungen z. B. in M. Becker, Handbuch der Ingenieurwissenschaften. I. Ban. S. 359. Manega a. a. O. Seite 128 u. f.

Digitized by Google

Da man nun die Winkelwerthe kennt, welche einem bestimmten Gefälle entsprechen (Tabelle I), so weiß man bei gegebenem Maximalgefälle von vorne herein, innerhalb welcher Ablesungen man am Höhenkreise bleiben muß.

Stellt man die Visirlinie des Fernrohres auf den Höhenwinkel ein, welcher dem zulässigen Gefälle entspricht, und stellt man die Latte so auf, daß zwischen dem Standpunkte des Instrumentes und jenem der Latte die Terrainlinie ohne Bruch verläuft, so hat die hiemit tracirte Linie das Gefälle, welches der Neigung der Visirlinie entspricht, sobald die Ablesung an der Latte (L) gleich ist der gemessenen Instrumentenhöhe (I). Ist hingegen $L \lesseqgtr I$, so gibt die betreffende Ablesung der Lattenhöhe für den Fall $L < I$ in der Differenz $L - I = -d$ die Tiefe des nothwendigen Einschnittes und für den Fall $L > I$ in der Differenz $L - I = +d$ die Höhe des nothwendigen Auftrages, um eine Straßenlinie von verlangtem Gefälle zu erhalten (Fig. 3). Man bekommt also gewissermaßen durch die Tracirung selbst ein geschriebenes Längenprofil und gerade so wie bei einem anderen Vorgange bei der Tracirung der tracirende Ingenieur es anstreben muß, die Linie so zu legen, daß Auf- und Abträge sich den Massen nach ausgleichen und günstige Transportdistanzen hiebei erhalten werden, so wird dies auch hier geschehen müssen. Zu Gunsten unseres Vorschlages spricht jedoch, daß der Tracirende bei seinen diesbezüglichen Entschließungen durch die aufgeschriebenen Coten unterstützt wird. Endlich hat es der tracirende Ingenieur in der Hand, wo es ihm örtlich zweckmäßig erscheint, unter steter Anwendung der bei der Recognoscirung erlangten Terrainkenntniß wie auch unter Berücksichtigung der bereits fixirten Hauptpunkte des Zuges, sich eventuell durch Aenderung des Gefälles dem Terrain entsprechend anzuschmiegen.

Zur Beantwortung der Frage, wie groß die Stationslänge s gewählt werden soll, geben nachfolgende Erwägungen Anhaltspunkte:

1. s darf nicht zu groß gewählt werden, weil sonst der durch die einzelnen Punkte dargestellte Zug nur unsicher markirt ist, die Einmessung der Zwischenpunkte für die Bauausführung dann bedeutende Arbeit macht, endlich lange Stationen sich nur in seltenen, günstigen Fällen genügend gut den wechselnden Terrainformen anschmiegen werden.

2. s kann nicht sehr groß angenommen werden, weil lange Visuren im Walde selten ohne große Arbeit für das Ausputzen der Visur möglich sind.

Digitized by Google

3. s wird praktisch so zu wählen sein, daß es mit einmaligem Legen des Meßbandes gemessen werden kann, daß es eine ganze Anzahl von Metern und ein Bruchtheil von 100 Metern ist, da die Praxis des Tracirens auf Hektometerpunkte Werth legt.

4. Es ist nicht zu übersehen, daß, je kürzer die Stationen werden, die Arbeit des Tracirens durch das oftmalige Uebersetzen des Instrumentes verlangsamt wird. Es wird diese Arbeit zwar wenig zu scheuen sein, da beim Traciren praktischer Weise stets leichte, schnell aufstellbare Instrumente verwendet werden; anderseits kann man aber auch, wo die Form und Visirfreiheit des Terrains es gestattet, längere Stationen anwenden, welche optisch gemessen werden oder man kann unter Umständen in Verbindung mit dem noch zu schildernden Vorgange der Curvenabsteckung, die Polarcoordinaten-Methode anwenden.*)

Nach den praktischen Erfahrungen, die wir während einer längeren Verwendung bei Forstvermessungen im Hochgebirge gemacht, glauben wir behaupten zu können, daß eine Länge von s = 20 m ziemlich befriedigen wird. Auf Visuren von dieser Länge kann man doch meist im Hochwalde rechnen, anderseits braucht man bei einer mit Rücksicht auf die Krümmung entsprechend gewählten Stationslänge — die in dieser Hinsicht notwendigen Modificationen der Stationslänge werden noch errörtert werden — ein „Ausputzen der Visur" im Jungholz nicht zu scheuen, da man sich von der definitiven Straßenlinie nicht entfernt, also keine Beschädigung stehen bleibender Bestände eintritt.

Die Länge der Station wird, wenn nicht die im Punkte 4 erwähnten günstigen Ausnahmsfälle eintreten, vortheilhafter Weise nicht oft geändert.

Da in dem Tracirungsbuche von Punkt zu Punkt das Gefälle notirt wird, so macht es keine Schwierigkeiten, eventuell für spätere Aufgaben der Projectsausarbeitung die horizontalen Längen der Stationen zu bestimmen. Bezügliche Reductionstabellen findet man häufig in der Literatur, übrigens wurden auch in Tabelle I. die Verkürzungen für Stationslängen von 5, 10, 20 und 50 m u. zw. für ein Gefälle von 1 bis 20% angegeben. Für die Reduction schiefer Längen auf den Horizont genügt es nach Jordan**) bei geodätischen Arbeiten die Steigungswinkel auf Grade abgerundet anzugeben, um-

*) Morawitz M. Die Straßen- und Eisenbahncurve. Wien, Hartleben 1869. Sarrazin und Oberbeck. Curven-Tabellen, Berlin, J. Springer 1881.

**) Jordan, Handbuch der Vermessungskunde I. Band, Seite 152.

Digitized by Google

somehr genügt also die in der Tabelle eingehaltene Angabe nach Procenten. Die Tabelle geht bis 20% Gefälle, weil dies wohl das äußerste zulässige Gefälle ist.*) In wie weit die mit Rücksicht auf den Zweck der Arbeit nothwendige Genauigkeit, die vorhandenen Anschlüsse ꝛc. es etwa erlauben, den positiven, einseitig wirkenden Fehler zu vernachlässigen, welcher entsteht, wenn man innerhalb gewisser Neigungswinkel und Stationslängen einfach die schiefen Längen als wahre Längen annimmt, das zu bestimmen, wird von Fall zu Fall Sache des tracirenden Ingenieurs sein. Man kann sich oft gestatten, weniger streng in Bezug auf die Genauigkeit zu sein, weil es meist kürzere Züge sind, welche man zu traciren hat, dieselben durch mannigfache Anschlüsse corrigirt werden, die Höhenwinkel keine übergroßen sind und weil endlich die ganze Arbeit des Tracirens ja nicht darauf hinaus läuft, ein Polygon geodätisch genau aufzunehmen, sondern nur eine zweckentsprechende Weglinie zu finden, deren Tracirung auch die nöthigen Behelfe zu den späteren technischen Arbeiten liefern soll. Es wäre wohl ganz verfehlt, wollte man für solche Zwecke mit Zeit-, also auch Geldaufwand in den Messungsresultaten eine Genauigkeit erzielen, deren Effect in gar keinem Verhältnisse steht zu diesem Aufwande. Bei einer Tracirung unter 10%, einem gewiß schon sehr bedeutenden Gefälle, würde z. B. nach der Tabelle I ein positiver regelmäßiger Fehler von $^1/_2$% in den Längenmessungen entstehen. Wird bei Waldwegtracirungen dieser Fehler für die Projectsverfassung beachtenswert sein? Wir glauben es kaum. Eine solche Vernachlässigung hätte aber den Vortheil, daß man auf den Punkten, die man mit Anwendung des schiefen Nivellements findet, direct die Pflöcke schlagen lassen und in den Geraden die Entfernungen als Längen für die Construction des Längenprofiles ohne Reduction verwenden kann.

Es hat übrigens, wie erwähnt, keine Schwierigkeiten später diese schiefen Längen auf horizontale zu reduciren, oder endlich wäre es eine leichte Mühe gleich beim Traciren aus der Tabelle I heraus dem Arbeiter den Betrag des Fehlers zuzurufen, worauf dieser einfach, indem er das Band-Ende um den angegebenen Betrag in der Richtung der Visur hinauszieht, den definitiven Terrainpunkt nahezu vollkommen genau findet und wodurch man die runden Stationslängen erhält. Jedenfalls ist es stets möglich, die erste der oben angeführten Bedingungen, die Einhaltung des Gefälles, zu controliren.

*) Osthoff a. a. O. Seite 30, fand Waldwege mit 1 : 5, Dorfstraßen mit 1 : 7 Steigung.

Digitized by Google

II.) Als weitere Bedingung eines sicheren Verkehrs wurde die Einhaltung des mit Rücksicht auf den Verkehr bestimmten Minimalradius bezeichnet. Gewöhnlich tracirt man die Straße unter einem entsprechend gewählten Gefälle als Polygon, wobei die Straßencurven nur in ihren Winkelpunkten gegeben erscheinen, und dann erfolgt die Ausrundung des Straßenzuges durch Abstecken der Curven zwischen den Geraden. Es macht nur geringe Bedenken, daß das vorgeschriebene Gefälle hiebei bald überschritten, bald nicht erreicht werden wird, je nachdem die Curve zwischen zwei Tangenten eingeschaltet oder auf einer Sehne errichtet wird, da es Sache des tracirenden Ingenieurs ist, die Curven so anzuordnen, daß ihre Längenentwicklung gegenüber der des tracirten Polygons nicht zu sehr verschieden ausfalle. Wir glauben aber, daß die Ausführung der Curvenabsteckung unter den Verhältnissen, die wir im Auge haben, also im Walde und im coupirten Terrain, oft sehr bedeutende Mühe und Zeitaufwand verursachen wird, ja daß sich auch herausstellen kann, daß eine als Polygon ganz rationell scheinende Straßenrichtung in den Bögen unpraktisch, vielleicht unausführbar verläuft, so daß dann bedeutende Verschiebungen und Abänderungen vorgenommen werden müssen. Der obige Vorgang ist, unseres Erachtens, mit dem principiellen Fehler behaftet, daß er bei der Tracirung des Polygons eventuell weit abführen kann von der definitiven Weglinie und daß zur Auffindung der Punkte des zwischen den Polygonseiten eingeschalteten Bogens dann eine Reihe von Visuren und Messungen nothwendig ist.

Wer die Hindernisse kennt, welche der geodätischen Arbeit im Forste und Gebirge in dieser Hinsicht entgegenstehen, wird leicht zur Erkenntniß kommen, daß die überwiegende Anzahl der bekannten Methoden der Curvenabsteckung für die Zwecke des Waldwegbaues nur eine beschränkt vortheilhafte Anwendung finden kann. Am ehesten befriedigen noch die „Einrückungs-Methoden“ *), sie bieten aber keine genügenden Garantien für die Einhaltung der Bedingungen der Betriebsfähigkeit der künftigen Straße, denn man muß sich in dieser Beziehung auf Auge und Gefühl verlassen.

Meist hält man sich noch, wie wir glauben mit Unrecht, die Absteckung von Kreisbögen von bestimmtem Radius als zu erreichendes Ziel vor Augen; die Absteckung von „Nichtkreisbögen“ findet in der Regel nur an zweiter Stelle, gewissermaßen als Ausnahme, Berücksichtigung.

*) K. Schuberg: „Der Waldwegbau.“ Berlin, J. Springer 1873. 1 Bd. S. 193. u. f.

Digitized by Google

Der erstere Standpunkt ist gewiß berechtigt für Eisenbahntracirungen, im gewissen Sinne berechtigt für Kunststraßen, für die Zwecke des Waldwegbaues aber halten wir im Gegentheile das letztere Absteckungsverfahren für weitaus wichtiger, denn selten werden lange Kreisbögen sich den wechselnden Terrainformen vollkommen anschmiegen. Diese Ansicht vertreten schon ältere, aber auch neuere Autoren. Dengler äußert sich in seiner „Weg-, Brücken- und Wasserbaukunde für Land- und Forstwirthe" Seite 49: „Wenn es sich um eine Kunststraße handelt, finden wir es ganz am Platze, daß alle Bogenlinien regelmäßig ausgesteckt werden, und daß man, um schöne Linien zu erhalten, einen entsprechenden Mehraufwand nicht scheut. Anders ist es bei den beschränkten Mitteln für unsere Wege, und die Regel, möglichst wenig von der natürlichen Bergcurve sich zu entfernen, wird in den meisten Fällen blos das Verfahren gestatten, die Bögen aus freier Hand auszustecken." Dem gegenüber können wir uns nicht versagen zu bemerken, daß dieses „Ausstecken aus freier Hand" gewiß in seinem Ergebniß unsicher ist und jedenfalls große Uebung erfordert. Jordan empfiehlt in seinem Handbuch der Vermessungskunde (S. 694) ebenfalls (selbst für Eisenbahnen), Curven aus freier Hand (freie Curven) in den Situationsplan einzuzeichnen, deren Stetigkeit durch das Auge, deren Krümmung durch Schablonen zu controliren ist, und die dann mittelst eines umhüllenden Tangenten-Polygons in das Terrain zu übertragen wären. Nun können zwar ausnahmsweise für Zwecke der Waldwegtracirung genügend detaillirte, gute Situationspläne vorhanden sein, um diesen Vorgang zu versuchen; die Sicherheit einer directen Absteckung im Terrain wird doch nicht erreicht, ganz abgesehen davon, daß die vorgeschlagene Uebertragung in ein Terrain, wie wir es im Auge haben, seine Schwierigkeiten haben wird.

Durch die im Nachfolgenden entwickelte Methode soll versucht werden, zur directen Absteckung einer Curve im Terrain zu gelangen, welche, wenn man sie nicht selbst als freie Curve bezeichnen will, sich doch den freien Curven dadurch möglichst nähert, daß man sich den Wegzug zusammengesetzt denkt aus kleinen Kreisbögen verschiedenster, dem Terrain entsprechender Krümmung, welche tangential aneinander schließen oder durch Tangenten miteinander verbunden sind. (Fig. 1.)

Im Terrain kann man selbstverständlich keine Bögen einmessen, an ihre Stelle treten gerade Linien — die Sehnen ($s_1 \ldots s_8$). Kurze Sehnen (bei Eisenbahnen wird $^1/_7$ bis $^1/_{10}$ des Radius als Grenzwerth angenommen) können direct die Bögen vertreten; bei längeren

Digitized by Google

Sehnen wird zur Markirung der Bögen mindestens noch der Scheitelpunkt nothwendig sein, bezüglich dessen Auffindung wir auf später verweisen. Es ist jedoch, da der Bogen stets länger als die Sehne ist, von vorne herein klar, daß, wenn die Sehne nach dem bereits geschilderten Vorgange „im Gefälle" tracirt wurde, der Bogen, also der wirkliche Wegzug, stets ein geringeres Gefälle haben, sich jedoch hierin bei entsprechend gewählter Sehnenlänge nicht wesentlich von der Sehne unterscheiden wird.

Angenommen, wir seien beim Traciren im Gefälle in einer Geraden bis zum Stationspunkte 26 (Fig. 2) gekommen. Wir stellen nun das Instrument in diesem Punkte auf und visiren zurück nach Punkt 25. Wird das Fernrohr durchgeschlagen, so erhalten wir die Verlängerung der Geraden 25 26 nach T. Es trete nun der Fall ein, daß wir in dieser so erhaltenen Visur mit Rücksicht auf Form oder Beschaffenheit des Terrains einen neuen Wegpunkt nicht bestimmen können, sondern gezwungen sind, von dieser Geraden entweder nach rechts oder links abzuweichen. Soll der neu zu bestimmende Punkt in der verlangten betriebsfähigen Curve liegen, so sind bei seiner Bestimmung folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. daß er in einer Curve liege, an welche die Gerade 25 T eine Tangente ist;

2. daß der Krümmungsradius dieser Curve nicht kleiner sei als der festgesetzte Minimalradius (26 O_1, 26 O_2);

3. daß die Verbindungslinie des Standpunktes und des neuen Punktes das bekannte Maximalgefälle nicht überschreite und endlich

4. daß die Länge dieser Linie gleich sei der in diesem Punkte gewählten Stationslänge s. Es liegt daher der Punkt im Bogen B, welcher mit dem Radius s aus dem Mittelpunkte 26 beschrieben gedacht werden kann. Denkt man sich ferner im Punkte 26 senkrecht zur Tangente 25 T den Minimalradius r nach O_1 und O_2 aufgetragen und die entsprechenden Kreisbögen b beschrieben, so bezeichnen 27_1 und 27_2 die äußersten noch zulässigen Lagen des Punktes 27. Die Größe des Winkels T 26 27_1 = T 26 27_2 = α, welchen wir Maximal-Zuschlagswinkel nennen wollen, ist bestimmt durch die Gleichung

$$\frac{s}{2} = r \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = \frac{s}{2r} \quad \ldots\ldots 1.)$$

Da der Minimalradius entweder aus praktischer Erfahrung oder auf Grund theoretischer Ableitung bekannt ist, so kann für jede Stations-

Digitized by Google

länge s der im gegebenen Falle nicht zu überschreitende Maximalzuschlagswinkel berechnet werden und sind die betreffenden Werthe in Tabelle II enthalten.

Der praktische Vorgang bei Festlegung eines Punktes, z. B. des Punktes 27 ist daher kurz folgender. Man stellt sich in 26 auf, sucht die Visur 26 25, schlägt durch und erhält die Ablesung τ^0 für die Richtung der Tangente T. Die Visirlinie des durchgeschlagenen Fernrohres wird, wenn man ein bestimmtes Gefälle für die zukünftige Straße erhalten will, am Höhenkreis auf die entsprechende Elevation oder Depression eingestellt, und nun sucht man rechts oder links von dieser Tangente mit gespanntem Meßbande in der gewählten Entfernung s jenen Standpunkt für die Latte, wo die Ablesung am Mittelfaden des Fernrohres die gemessene Instrumentshöhe I gibt.

Im Walde ist das Aufsuchen des Punktes mit gespanntem Band durch Hin- und Herbewegung desselben natürlich nicht möglich. Wir möchten dann vorschlagen die Arbeiter darauf einzuschulen, daß sie die erste Aufstellung durch Abschreiten der Länge s finden. Einigermaßen geschickte Arbeiter lernen dies, selbst das Einhalten von Gefällen, ziemlich rasch. In der abgeschrittenen Entfernung s wird dann die Latte hangaufwärts oder hangabwärts in gewunken, wobei sich der Arbeiter in einer zur abgeschrittenen Linie Senkrechten bewegt. Ist der Punkt im Gefälle gefunden, so wird jetzt die Entfernung mit dem Meßbande gemessen und der Punkt, wenn nöthig, auf die Entfernung durch Einmessung mit dem Bande verbessert. Hierdurch erhält man den gesuchten Punkt 27. Der Winkel zwischen der Tangente und der Richtung 26—27 (α_{27}) darf natürlich nicht größer als der für die angewendete Stationslänge aus Tabelle II entnommene Maximalzuschlagswinkel α sein, und muß somit, da dies auch für die Richtung 26—27_2 gilt, die jetzige Ablesung am Horizontalkreis überhaupt innerhalb der Grenzen ($\tau \pm \alpha$) liegen. Würde z. B. $r = 10^m$, $s = 8^m$ angenommen, so wäre α Max. $= 23^0\ 35'$ (siehe Tabelle II).

Wird der Zuschlagswinkel größer, z. B. $\alpha = 25^0$, so muß man entweder eine größere Stationslänge in dieser Richtung abstecken (z. B. $s = 9^m$ wählen), mit welcher der Bogen vom Minimalradius noch nicht überschritten wird, oder man muß, will man die Stationslänge nicht aufgeben, die Alhidade auf die äußerste erlaubte Stellung $\tau \pm \alpha$ zurückdrehen und nun in dieser Richtung oder endlich in einer zwischen dem Spielraume ($\tau - \alpha$) bis ($\tau + \alpha$) gelegenen günstigen Richtung die Stationslänge abstecken.

Digitized by Google

Selbstverständlich ist es immer wünschenswerth Zuschlagswinkel anzuwenden, welche kleiner sind als der für die betreffende Sehnenlänge und den gegebenen Minimalradius in der Tabelle II enthaltene Werth des Maximalzuschlagswinkels, denn je kleiner dieser Zuschlagswinkel wird, desto *größer* ist der Radius des dieser Sehnenlage entsprechenden Bogens und in weniger scharfen Curven ist nicht nur der Verkehr sicherer, sondern auch die Ausnützung der Zugkraft vollkommener.

Die früher erwähnte Größe des Auf- oder Abtrages, welche sich als Differenz (L — I) ergibt, wird nicht nur auf dem am gefundenen Punkte geschlagenen Pflocke, sondern auch im Tracirungsprotokolle angemerkt.

Der weitere Vorgang ist nun der, daß man sich zunächst im Punkte 27 (Fig. 2) aufstellt, nach 26 zurückvisirt, das Fernrohr durchschlägt und zu der nun erlangten Ablesung in der Richtung 27 S den im vorhergehenden Punkte (26) notirten Zuschlagswinkel (α_{27}) im selben Sinne wie früher in 26, also positiv oder negativ, zugibt. Hiedurch erhält man wieder die Richtung der Tangente T im Punkte 27 und nun beginnt derselbe Vorgang wie in 26. Man findet unter dem gegebenen oder in einem, den Terrain- und Krümmungsverhältnissen entsprechend ermäßigten Gefälle entweder in der Verlängerung der Tangente oder innerhalb des Intervalles $= \pm \alpha$ den nächsten Punkt des Wegzuges (28). Stets ergibt sich von selbst durch die notirten Ablesungen die Controle, ob man das *vorgeschriebene Gefälle* und den *bestimmten Minimalradius* eingehalten hat; ersteres durch die Ablesung am *Höhenkreise*, letzteres durch die *Differenz der Ablesungen für die Visuren in der Tangentenrichtung und nach dem gewählten Punkte*.

Ist $\alpha = 0^0$, so liegt der in Bezug auf das Terrain als zweckmäßig gewählte Punkt in der Tangente selbst, z. B. Punkt 29. Von 29 aus findet man wieder in einer beliebigen Entfernung unter einem Zuschlagswinkel α_{30}, welcher kleiner oder höchstens gleich dem dieser Sehnenlänge entsprechenden, in Tabelle II enthaltenen Maximal-Zuschlagswinkel ist, den Punkt 30. Von 30 aus ergibt sich Punkt 31, als Punkt einer Contrecurve u. s. w. Alle diese Punkte gehören einer betriebsfähigen Curve an, da sie weder den zulässigen Gefällswinkel, noch den Maximalzuschlagswinkel, also auch nicht den Minimalradius überschreiten.

Ist nun von 31 weg z. B. das Terrain visirfrei und die Richtung günstig, so hindert nichts, daß man, um die oftmalige Instrumentsaufstellung zu vermeiden, entweder eine längere gerade Strecke

Digitized by Google

in der Richtung der Tangente tracirt, oder mit Benützung der im Punkte 31 bestimmten Tangentenrichtung durch Anwendung der Polarcoordinaten-Methode einen entsprechenden, längeren Kreisbogen *constanter* Krümmung einschaltet. Die Stationslänge (Sehnenlänge) muß bei dieser letzteren Methode stets kürzer als die Bandlänge gewählt und constant beibehalten werden; die Grenze für den Zuschlagswinkel α_{32} zur Bestimmung des ersten Punktes, welcher Winkel dann ebenfalls, so lange diese Methode angewendet wird, *constant* bleiben muß, gibt wieder die Tabelle II. Ueberträgt man das Instrument nach Bestimmung einiger Punkte auf den letzt fixirten, z. B. 34, so kann man wieder, wenn man nach 33 zurückvisirt, durchgeschlagen und α_{32} zugegeben hat, die Richtung der Tangente im Punkt 34 bestimmen und dann stationsweise oder nach der Polarcoordinaten-Methode weiter traciren.

Auch bei letzterer Methode kann das Fernrohr stets geneigt angewendet werden; das Gefälle in der tracirten Weglinie wird aber immer ein kleineres, und kann, bei Absteckung über einen Halbkreis hinaus, eventuell sogar negativ werden. Da man also das Gefälle der Weglinie nicht mehr controliren kann und aus den früher angeführten Gründen, welche gegen Anwendung *langer* Kreisbögen sprechen, wird in den Verhältnissen, welche wir im Auge haben, die Polarcoordinaten-Methode, so elegant und leicht sie ist, nur ausnahmsweise und für kürzere Bogen-Strecken anwendbar sein. Im Walde verliert sie ihre Vortheilhaftigkeit ganz, denn hier kann das Band nicht so frei bewegt werden, wie die Methode es verlangt und es gehört eine ziemliche Geschicklichkeit des Arbeiters dazu, daß er, — wie es hier nothwendig wäre, — schon beim Spannen des Bandes möglichst die Richtung der Sehne treffe und dann, unter Beibehaltung der Sehnenlänge, indem er sich senkrecht zur Bandlinie bewegt, bis die Latte in die Visur kommt, den Punkt bestimmt.

Wollte man bei der von uns empfohlenen Methode der Absteckung von Curven einen rascheren Vorgang dadurch erzielen, daß man auf die Bestimmung *vieler* Punkte verzichtet und lieber längere Stationen wählt, um das oftmalige Aufstellen des Instrumentes zu vermeiden, so kann man wohl eine noch immer genügende Sicherheit in der Bestimmung der Trace erreichen, wenn man auf die Festlegung *bestimmter* Sehnenlängen verzichtet und einfach das *optische Distanzmessen* in folgender Art verwendet.

Der Lattenträger sucht sich — es ist eine bekannte Thatsache, daß hiebei geschickte Individuen dem Ingenieur die Arbeit unendlich

Digitized by Google

erleichtern und wesentlich zur Güte der Arbeit beitragen können — in einer beliebigen Entfernung einen Standpunkt aus. Die Entfernung wird optisch gemessen und constatirt, ob das Gefälle und der für diese Entfernung zulässige Maximalzuschlagswinkel eingehalten ist. Man wird von der Geschicklichkeit des Arbeiters um so mehr unabhängig, je mehr Punkte des Zuges bei der Recognoscirung bestimmt wurden, an welche er sich zu halten hat.

In dieser und ähnlicher Art ist es möglich mit der von uns empfohlenen Methode jede andere der üblichen, dort wo man sich Vortheile hievon verspricht, zu verschmelzen; es ist dies ermöglicht durch die stete Festhaltung der Tangentenlage. Hierauf ist, unserer bescheidenen Ansicht nach, ein Hauptgewicht zu legen, denn hiedurch allein kommt man zu einer Art der Tracirung, welche genug lebendig und beweglich ist, um den wechselnden Formen des Terrains unter Benützung, resp. Beachtung aller örtlich günstigen Verhältnisse zu folgen. Keine Tracirungsmethode kann an und für sich als die absolut beste bezeichnet werden, denn die Anwendbarkeit richtet sich nach den Terrainverhältnissen, es müßte also eine Vereinigung angestrebt werden, welche jene Variabilität besitzt, die man gerade für Waldweg-Tracirungen verlangen muß, und welche die nothwendige Controle bezüglich der Betriebsfähigkeit des künftigen Weges ermöglicht.

In Bezug auf die Anwendung längerer optisch gemessener Sehnen wollen wir nochmals betonen, daß im coupirten, Bauhindernisse bietenden Terrain eine solche Art der Tracirung kaum zu empfehlen sein wird; im Gebirge und Walde macht sich dieselbe übrigens in der Regel selbst unmöglich durch die Schwierigkeit langer Visuren. Wir huldigen vielmehr principiell der Ansicht, daß man den größeren Aufwand an Zeit und Mühe, welchen die Anwendung kürzerer Sehnen von 10^m bis 20^m Länge durch die oftmalige Aufstellung des Instrumentes verursacht, nicht scheuen soll, denn die Aufstellung der bei der Tracirung von Waldwegen verwendeten, gewöhnlich roheren Instrumente geht doch meist rasch und leicht von Statten und die Feststellung zahlreicherer Punkte mit den Höhencoten der Nivellette erhöht die Sicherheit der Trace und erleichtert späterhin die Bauführung.

Bei längeren Sehnen müssen dann auch mehr Zwischenpunkte nachträglich bestimmt werden, wie noch zu erörtern sein wird. In der Regel werden die verwendeten Instrumente auch nicht gestatten die Ablesung des Zuschlagswinkels auf Minuten genau, sowie sie die Tabelle II gibt, vorzunehmen. Wir halten dies auch kaum für nothwendig, weil die Bewegung der Wägen auf den Straßen, in Folge

Digitized by Google

der verschiedenen zufälligen Hindernisse ꝛc., nicht so strenge in gesetzmäßigen Curven erfolgt, wie die Theorie es voraussetzt. Da bei gleichbleibender Sehne mit abnehmendem Zuschlagswinkel der entsprechende Radius des Bogens über der Sehne wächst, so müssen an Stelle der in Tabelle II enthaltenen Werthe die nächst kleineren Winkel, deren Ablesung das Instrument gestattet, gesetzt werden. Ist z. B. der Horizontalkreis einer Tachymeter-Bousole in Viertelgrade getheilt, so wird für $s = 15, r = 12$, $\alpha = 38^0\ 30'$, statt $\alpha = 38^0\ 41'$. Dieser Umstand, sowie die Ueberzeugung, daß bei solchen Tracirungen eine rigorose Genauigkeit mehr schädlich als nützlich ist, veranlaßten die Herstellung der Tabelle III, welche die Maximalwerthe der Zuschlagswinkel auf Viertelgrade abgerundet enthält; sinngemäß erfolgte die Abrundung stets nach abwärts, so daß z. B. 44′ als $\frac{1}{2}^0$ notirt wurden.

Es ist endlich noch der Einfluß einer etwaigen Irrung bei der Bestimmung des Zuschlagswinkels zu erörtern. Der auf Grund einer falschen Ablesung am Horizontalkreis bestimmte Punkt bleibt trotz eines begangenen Fehlers so lange ein zulässiger Punkt, als nicht der richtige Zuschlagswinkel größer wäre, als der Maximalzuschlagswinkel. Man muß also um so achtsamer gegen grobe Fehler sein, je mehr sich der notirte Zuschlagswinkel der Maximalgrenze nähert. Bei der Aufstellung im folgenden Punkte wird man dann beim Zuschlage des unrichtig gemessenen Winkels nicht die richtige Lage der Tangente erhalten, sondern eine andere Richtung, welche mit der wahren Tangentenrichtung den begangenen Fehler als Winkel einschließt. Es entsteht also in dem Puukte, welcher jenem folgt, in dem der Winkelfehler begangen wurde, ein Bruch in der Continuität des Wegzuges, während alle weiteren Punkte wieder einen unter sich vollkommen continuirlichen Wegzug bilden, der sich auf Grund der unrichtigen Tangentenlage vom Bruchpunkte aus entwickelt. Man wird wohl kaum befürchten müssen, daß dieser Bruch in der Continuität des Wegzuges sich sehr bedeutend in der ausgeführten Weglinie und in deren Betriebsfähigkeit wird geltend machen, denn bei den kurzen Sehnen, welche in scharfen Bögen tracirt werden müssen, sind die Folgen einer Verschwenkung selbst bei groben Winkelfehlern in ihrer linearen Ausdehnung noch nicht so bedeutend, daß sie in der Anlage der Straße fühlbar würden, bei langen Sehnen hingegen, wo die Verschwenkung eine bedeutend größere lineare Abweichung des dem Bruchpunkte folgenden Punktes veranlaßt, verliert

Digitized by Google

dieselbe deshalb an Bedeutung, weil langen Sehnen größere, weniger scharf gekrümmte Curven entsprechen.

Die Methode, sowie sie bis jetzt entwickelt wurde, scheint uns nur einen Nachtheil zu haben, welcher bei rascher Arbeit oder in schwierigen Terrainverhältnissen, wie wir es selbst aussprechen wollen, sich unangenehm bemerkbar machen könnte, obwohl ähnliche Nachtheile alle anderen Methoden der Curvenabsteckung ebenfalls, meist in erhöhtem Maße, besitzen; man muß nämlich in jeder Aufstellung die Winkeldifferenz zwischen den zwei nothwendigen Ablesungen in der Tangentenrichtung und nach dem bestimmten Punkt bilden und diese Differenz mit den Werthen in Tabelle II oder III vergleichen. Bei einiger Uebung und Gewandtheit wird man bald eine solche Uebersicht erlangen, daß man diese Schwierigkeit leicht bewältigt; man kann sich aber derselben vollkommen entledigen, wenn man die Wahl der Sehnenlänge unter gewissen Einschränkungen vornimmt.

Die nächstliegende ist, die Sehnenlänge als constant anzunehmen. Dann kann man mit Rücksicht auf den bekannten Minimalradius den Maximal-Zuschlagswinkel für diese Sehnenlänge schon vor Beginn der Arbeit aufschlagen oder berechnen und, da er natürlich ebenfalls constant ist, denselben leicht im Kopfe behalten, so daß der Vergleich mit der Tabelle entfällt. Hiedurch ist aber nicht ausgeschlossen, daß man, wo nöthig, die Sehnenlänge doch variirt, also die Anwendung der Tabelle auf das Nothwendigste reducirt.

Noch viel bedeutender wird die Vereinfachung, wenn man $s \geqq 2r$, also größer oder gleich dem Durchmesser des Kreises von der zulässig stärksten Krümmung annimmt. Man hat dann, wie aus Fig. 4 leicht ersehen werden kann, vollkommen freie Hand in Bezug auf die Richtung, in welcher der Endpunkt dieser Sehne ausgesteckt wird, da die Ueberschreitung des Minimalradius unmöglich ist. Man wird dennoch selten die Zuschlagswinkel größer als 45° annehmen, sondern in sinngemäßer Anwendung der Methode in solchen Fällen besser eine kürzere Sehne wählen.

Für Sehnenlängen, welche innerhalb des Intervalles $s = 2r$ und $s = r$ fallen, müssen die möglichen Stellungen wieder mit Hilfe der Tabellen II oder III controlirt werden, während sich für die Stationslänge $s = r$ der Maximal-Zuschlagswinkel $\alpha = 30°$ ergibt. Also auch bei der Stationslänge $s = r$ entfällt die Anwendung der Tabelle, welche nur wieder für Stationslängen kleiner als r nothwendig wird.

Hieraus folgt, daß in den Fällen, wo $s \geqq 2r$ angenommen wird, dann bei Anwendung einer Sehnenlänge $s = r$, oder endlich

Digitized by Google

bei Verwendung jeder anderen constant bleibenden Sehnenlänge, für welche man den Zuschlagswinkel ein für allemale berechnet hat, die Anwendung jeder Control-Tabelle entfällt und nunmehr nur die zweite Bedingung der Betriebsfähigkeit einer Wegtrace, das Gefälle, direct während des Tracirens zu beachten ist. Nur in den besonderen Fällen, wo mit Rücksicht auf das Terrain ꝛc., von diesen Sehnenlängen abgegangen werden muß, ist der Gebrauch der Tabellen nothwendig; die Geschicklichkeit des Tracirenden kann aber diese Ausnahmsfälle auf ein Minimum reduciren.

Es bleibt noch zu erläutern übrig, wie bei längeren Stationen oder selbst bei kürzeren in starken Krümmungen zur Vermehrung der Sicherheit in der Festlegung des Zuges noch Zwischenpunkte zwischen den Stationspunkten bestimmt werden. Wir gehen hiebei von der Annahme aus, daß es im Allgemeinen genügen wird, von dem über jeder Stations- oder Sehnenlänge stehenden Bogen einen Punkt, die Bogenmitte, zu bestimmen. Denn würden, was sich wohl selten als nothwendig herausstellen wird, noch weitere Zwischenpunkte zu bestimmen sein, so könnte hiezu auf Grund der bestimmten Bogenmitte die einfache, allgemein bekannte „Viertelsmethode“*) benützt werden.

Es ist, wie schon erwähnt, unser leitender Grundsatz, daß es bei Absteckung einer Straße nie nothwendig sein kann, die Größe des Krümmungsradius jedes einzelnen Bogenstückes zu kennen, welches im Zuge der Straße auftritt; wir halten es vielmehr nur für nothwendig, daß man stets sicher sei, den Minimalradius nicht überschritten zu haben. Es muß also die Pfeilhöhe des auf der Sehne aufstehenden Bogens mit Hilfe der bekannten Größen: Sehnenlänge s und Zuschlagswinkel α bestimmt werden. Aus Fig. 5 folgt leicht die Größe der Pfeilhöhe

$$a\,b = y = \frac{s}{2}\,\mathrm{tg}\,\frac{\alpha_1}{2} \quad \ldots\ldots 2)$$

Die Zahlenwerthe für y finden sich in Tabelle IV auf Decimeter abgerundet angegeben, da es gewiß genügt, diese Zwischenpunkte bei Straßen auf Decimeter genau zu bestimmen. Es ergibt sich also nach Tabelle IV für einen Zuschlagswinkel $\alpha = 20^0$ und eine halbe Sehnenlänge $s/_2 = 7{\cdot}5^m$, $y = 1{\cdot}32$; für $s/_2 = 15^m$ wird die Ordinate $y = 2{\cdot}7^m$. Damit jede Kopfrechnung möglichst vermieden wird, wurde als Tafeleingang der ganze Zuschlagswinkel in Abstufungen zu 5^0 genommen; die Abscisse hingegen muß ohnedies behufs Festlegung des Punktes der Bogenmitte als halbe Sehnenlänge bestimmt werden. Fallen

*) Schuberg. „Waldwegbau“ a. a. O. S. 179 u. f.

Digitized by Google

die Zuschlagswinkel in ein solches 5° umfassendes Intervall hinein, so kann mit Hilfe der in den nebenstehenden Colonnen enthaltenen durchschnittlichen Differenzen Δy für 1° die Länge der Ordinate berichtigt werden. Für $\alpha = 18°$ und $s/_2 = 5{\cdot}5^m$ ergibt sich $y = 0{\cdot}72 + 3 \times 0{,}05 = 0{\cdot}87$. Die genaue Rechnung nach der Formel 2). $y = s/_2 \operatorname{tg} \alpha/_2$ gibt für y den Werth $= 0{\cdot}87109^m$; eine gewiß befriedigende Uebereinstimmung, welche auch für längere Sehnen statt hat. Z. B. für $\alpha = 28°$ $s/_2 = 20^m$ ergibt sich rund nach Tabelle IV $y = 4{\cdot}4 + 3 \times 0{\cdot}2 = 5{\cdot}0^m$; genau berechnet wird $y = 4{\cdot}9866$.

Die meisten Abscissenlängen wird man, wenn sie nicht in der Tafel direct zu finden sind, leicht auf die Zahlenwerthe der Tafel zurückführen können, da

$$y = \frac{s}{2} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = n \frac{s}{2n} \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \cdot \ldots . \quad 3)$$

So z. B. findet man für $\frac{s}{2} = 36$, $\alpha = 55°$

$$y = 4 \times 4.68 = 18.72^m.$$

genau berechnet wird $y = 18{\cdot}74^m$.

Ist eine solche Reduction auf einen in der Tafel vorkommenden Zahlenwerth nicht möglich, so nehme man eine um $0{\cdot}5^m$ längere oder kürzere Sehne als entsprechend an. Der hiedurch begangene Fehler wird natürlich um so größer, je größer der Winkel α wird. Es sei $s/_2 = 23^m$, man setzt $s/_2 = 3 \times 7{\cdot}5 = 22{\cdot}5$; es wird hiefür, wenn $\alpha = 90°$ wäre, $y = s/_2 = 23{\cdot}0^m$. Nach der Tabelle berechnet wäre $y = 3 \times 7{\cdot}5 = 22{\cdot}5$. Nun wird man aber bei dieser Stellung nie eine Ordinate berechnen, da sie ja immer gleich ist der halben Sehne (7 0 = 8 a 0 siehe Figur 6). Der mögliche Maximalfehler kann also $0{\cdot}5^m$ nie überschreiten.

Diese Verschiebung der richtigen Linie nach 7, 8a, 9 hat so lange nichts zu bedeuten, als der Bogen 7, 8b, 9 nicht der Minimalbogen ist, da dann selbst noch die an den Minimalbögen aus O_1 und O_2 mögliche elliptische Curve 7, 8b, 9 betriebsfähig ist; ist jedoch dieser Bogen ein Minimalbogen, also $s = 2r$, so ist wohl das einfachste Mittel, um ganz sicher zu gehen, daß man die Berechnund der Ordinate y für eine längere Sehne vornimmt, welche einen Werth der Tabelle als Bruchtheil hat, z. B. an Stelle von $\frac{s}{2} = 23^m$ nimmt man $\frac{s}{2} = 3 \times 8$ und findet z. B. für $\alpha = 73°$, $y = 3\,(5{\cdot}6 + 0{\cdot}11) = 17{\cdot}79$; genau berechnet ist für $\frac{s}{2} = 23^m$, $y = 17{\cdot}02$.

Solche ungünstige Fälle werden durch entsprechende Wahl der Sehnenlänge vermieden werden können; gewöhnlich wird man mit den Werthen der Tabelle das Auslangen finden. Nochmals soll betont

Digitized by Google

werden, daß die als Eingänge der Tabelle IV gegebenen Winkel die ganzen, auf Grade abgerundeten Zuschlagswinkel sind, um alles unnöthige und ermüdende Kopfrechnen zu ersparen.

Man wird aus der ganzen Haltung unserer Abhandlung wohl ersehen haben, daß wir, auf Grund eigener praktischer Erfahrung, den Tracirenden möglichst von jeder Benützung der Tabellen während der Arbeit befreien wollen, und wir hoffen, dieses Ziel durch die oben angedeuteten Modificationen auch erreicht zu haben. Wir glauben mit Recht behaupten zu können, daß die oben entwickelte Methode in Verbindung mit einer guten Recognoscirung die bisherigen Schwierigkeiten und Unsicherheiten in der Tracirung der Waldwege im coupirten Terrain zu reduciren geeignet ist, daß sie leicht und schnell ausführbar ist, und daß endlich durch dieselbe die anderweitigen Projectsarbeiten bedeutend erleichtert werden, indem für jeden Punkt der Trace die Höhe des Auf- oder Abtrages direct gefunden wird.

Immerhin wird aber die vollständigste Ausnützung der Vortheile, welche diese Methode unseres Erachtens bietet, nur von einem im Traciren Geübteren zu erwarten sein, geradeso wie bei allen Bauingenieurarbeiten praktische Uebung und Schulung allein die den Umständen angemessenste, vortheilhafteste Ausführung verbürgen. Man erlaube uns schließlich hier die Bemerkung, daß in dieser Beziehung im Forstwesen eine größere Arbeitstheilung, als sie bisher üblich war, befürwortet werden muß. Die Auflassung der stabilen Arbeiterschaften deren sonstige mannigfache Nachtheile wir übrigens nicht verkennen, hat doch auch die unangenehme Seite, daß man der bedeutenden praktischen Geschicklichkeit der Vorarbeiter und Meisterknechte, denen man oft vertrauungsvoll Bauausführungen überlassen konnte, verlustig wird. Es wird nothwendig, Vorsorge zu treffen für die Ausfüllung dieser Lücke dadurch, daß man bei der Heranziehung der Verwaltungsbeamten im Allgemeinen auf fachliche Bildung in bautechnischer Richtung Gewicht legt, resp. Einzelnen durch Zutheilung bei Bauausführungen die nöthige praktische Bildung verschafft, welche allein geeignet macht, als leitende Persönlichkeit bei Bauausführungen zu fungiren. In anderen Verwaltungszweigen hat man diese Nothwendigkeit bereits erkannt. Das k. k. Kriegsministerium z. B. beordert einzelne Officiere der Genie- und Pionniertruppe aus diesen Gründen zum Besuche technischer Lehranstalten, theilt sie jahrelang bei Ausführung von Bahnbauten ꝛc. zu der Erfolg ist eine tüchtige technische Bildung der Mitglieder dieses Corps, welche ja gerade so wie die Forstwirthe berufen sind, dort Bauten zu führen, wo man den Fachmann, den Ingenieur, entbehren

Digitized by Google

muß. Die moderne intensive Forstwirthschaft verlangt, um ihre Ziele zu erreichen, von den Verwaltungsorganen mehr als encyklopädische, sie verlangt tüchtige constructive Kenntnisse auf dem Gebiete des Bauingenieurwesens. Hiezu kommt noch der allgemeine Ruf, der jetzt insbesondere an die Adresse der Forstleute gerichtet wird und der die energische Inangriffnahme von Wildbachverbauungen und -Regulirungen u. s. w. fordert. Das Alles stärkt in uns die Ueberzeugung, daß die Disciplin, welche sich „forstliches Bauingenieurwesen" nennt, für den Forstmann an Wichtigkeit und Bedeutung immer mehr gewinnen wird, und spornt uns zu Studien in dieser Richtung an, von welchen wir hiemit dem freundlichen Urtheile unserer Fachgenossen ein Ergebniß unterbreiten. Wir hielten eingehende Breite der Darstellung mit Rücksicht auf die specielle Richtung unserer Arbeit für nützlich, trotzdem hieraus vielleicht auf eine Complicirtheit des Vorschlages geschlossen werden könnte, welche thatsächlich nicht besteht. In einer folgenden Abhandlung werden wir uns der Besprechung einiger Details für die Ausführung von Wegebauprojecten zuwenden.

Tabelle I.

Gefälle in %	Depressions- und Elevationswinkel = alte Theilg. °	'	neue Theilg °	'	s (1−cos α) bei einer schiefen Länge s = 5 m	10 m	20 m	50 m	+ Δ s in % von s
					in Meter				
1	—	34½	—	64	0·000	0·001	0·001	0·003	0·006
2	1	9	1	28	0·001	0·002	0·004	0·010	0·020
3	1	43	1	91	0·002	0·005	0·009	0·023	0·046
4	2	17½	2	55	0·004	0·008	0·016	0·040	0·080
5	2	52	3	18	0·006	0·013	0·025	0·063	0·126
6	3	26	3	81	0·009	0·018	0·036	0·090	0·180
7	4	00	4	44	0·012	0·024	0·049	0·122	0·244
8	4	34½	5	08	0·016	0·032	0·064	0·159	0·318
9	5	8½	5	71	0·020	0·040	0·081	0·201	0·402
10	5	42½	6	34	0·025	0·050	0·099	0·248	0·496
11	6	16½	6	97	0·030	0·060	0·120	0·300	0·600
12	6	50½	7	60	0·036	0·071	0·142	0·356	0·712
13	7	24½	8	23	0·042	0·084	0·167	0·418	0·836
14	7	58	8	85	0·048	0·097	0·193	0·483	0·966
15	8	32	9	48	0·055	0·111	0·221	0·556	1·112
16	9	5½	10	10	0·063	0·126	0·251	0·628	1·256
17	9	39	10	72	0·071	0·142	0·283	0·708	1·416
18	10	12	11	33	0·079	0·158	0·316	0·790	1·580
19	10	45½	11	95	0·088	0·176	0·351	0·879	1·758
20	11	18½	12	56	0·097	0·194	0·388	0·971	1·942

Digitized by Google

Tabelle II.

Sehnenlänge s =	Größe des Maximalzuschlagswinkels für den Minimalradius r =																			
	6		8		10		12		15		18		20		25		30		35		40	
m	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′	°	′
5	24	37	18	13	14	28	12	01	9	36	7	59	7	11	5	44	4	47	4	06	3	35
6	30	00	22	01	17	27	14	29	11	32	9	36	8	38	6	54	5	44	4	55	4	18
7	35	41	25	57	20	29	16	58	13	30	11	13	10	05	8	03	6	42	5	44	5	01
8	41	49	30	00	23	35	19	28	15	28	12	50	11	32	9	12	7	40	6	34	5	44
9	48	35	34	14	26	45	22	01	17	27	14	29	13	00	10	22	8	38	7	23	6	28
10	56	27	38	41	30	00	24	37	19	28	16	08	14	29	11	32	9	36	8	13	7	11
12	90	00	48	35	36	52	30	00	23	35	19	28	17	27	13	53	11	32	9	52	8	38
15	.	.	69	38	48	35	38	41	30	00	24	37	22	01	17	27	14	29	12	22	10	48
18	.	.	.	.	64	09	48	35	36	52	30	00	26	45	21	06	17	27	14	54	13	00
20	.	.	.	.	90	00	56	27	41	49	33	45	30	00	23	35	19	28	16	36	14	29
25	.	.	.	.	.	.	.	.	56	27	43	59	38	41	30	00	24	37	20	55	18	13
30	.	.	.	.	.	.	.	.	90	00	56	27	48	35	36	52	30	00	25	23	22	01
35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	76	28	61	03	44	26	35	41	30	00	25	57
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90	00	53	08	41	49	34	51	30	00

Tabelle III.

Sehnenlänge s	Abgerundete Werte des Maximalzuschlagswinkels α f. d. Minimalradius r =										
	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40
m	Grade 90er Theilung										
5	$24\frac{1}{2}$	18	$14\frac{1}{4}$	12	$9\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$	7	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	4	$3\frac{1}{2}$
6	30	22	$17\frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$6\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$
7	$35\frac{1}{2}$	$25\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{4}$	$16\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{2}$	11	10	8	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	5
8	$41\frac{3}{4}$	30	$23\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{4}$	$12\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{2}$	9	$7\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$
9	$48\frac{1}{2}$	34	$26\frac{3}{4}$	22	$17\frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	13	$10\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$
10	$56\frac{1}{4}$	$38\frac{1}{2}$	30	$24\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{4}$	16	$14\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	8	7
12	90	$48\frac{1}{2}$	$36\frac{3}{4}$	30	$23\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	$13\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$9\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$
15	.	$69\frac{1}{2}$	$48\frac{1}{2}$	$38\frac{1}{2}$	30	$24\frac{1}{2}$	22	$17\frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{4}$	$10\frac{3}{4}$
18	.	.	64	$48\frac{1}{2}$	$36\frac{3}{4}$	30	$26\frac{3}{4}$	21	$17\frac{1}{4}$	$14\frac{3}{4}$	13
20	.	.	90	$56\frac{1}{4}$	$41\frac{3}{4}$	$33\frac{3}{4}$	30	$23\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{4}$	$16\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{4}$
25	.	.	.	.	$56\frac{1}{4}$	$43\frac{3}{4}$	$38\frac{1}{2}$	30	$24\frac{1}{2}$	$20\frac{3}{4}$	18
30	.	.	.	.	90	$56\frac{1}{4}$	$48\frac{1}{2}$	$36\frac{3}{4}$	20	$25\frac{1}{4}$	22
35	.	.	.	.	.	$76\frac{1}{4}$	61	$44\frac{1}{4}$	$35\frac{1}{2}$	30	$25\frac{3}{4}$
40	.	.	.	.	.	.	90	53	$41\frac{3}{4}$	$34\frac{3}{4}$	30

Digitized by Google

Tabel

Zuschlags-winkel α =	Länge der Ordinate des Bogenmitte-Punk-									
	1·0 m	Δ y. 1°	1·5 m	Δ y. 1°	2·0 m	Δ y. 1°	2·5 m	Δ y. 1°	3·0 m	Δ y. 1°
Grade	Meter									
5	0·04	0,01	0·07	0·01	0·09	0·02	0·11	0 02	0·13	0·03
10	0·09	0·01	0·13	0·01	0·17	0·02	0·22	0·02	0·26	0·03
15	0.13	0·01	0·20	0·01	0·26	0·02	0·33	0·02	0·39	0·03
20	0·18	0·01	0·26	0·01	0·35	0·02	0·44	0·02	0·53	0·03
25	0·22	0·01	0·33	0·01	0·44	0·02	0·55	0·02	0·66	0·03
30	0·27	0·01	0·40	0·01	0·54	0·02	0·67	0 02	0·80	0·03
35	0·32	0·01	0·47	0·01	0·63	0·02	0·79	0·02	0·95	0·03
40	0.36	0·01	0·54	0·02	0·73	0·02	0·91	0·03	1·09	0·03
45	0·41	0·01	0·62	0·02	0·83	0.02	1·04	0·03	1·24	0·03
50	0·47	0·01	0·70	0·02	0·93	0·02	1·17	0·03	1·40	0·03
55	0·52	0·01	·78	0·02	1.04	0·02	1·30	0·03	1·56	0·03
60	0·58	0·01	0·87	0·02	1·15	0·02	1·44	0·03	1·73	0·04
65	0 64	0·01	0·96	0·02	1·27	0·03	1·59	0·03	1·91	0·04
70	0·70	0·01	1·05	0·02	1·40	0·03	1·75	0·03	2·10	0·04
75	0·77	0·01	1·15	0·02	1·53	0·03	1·92	0·04	2·30	0·04
80	0·84	0 02	1·26	0·02	1·68	0·03	2·10	0·04	2·52	0·05
85	0·92	0·02	1 37	0·03	1·83	0·03	2·29	0·04	2·75	0·05
90	1·00		1·50		2·00		2 50		3·00	

Digitized by Google

Tafel IV.

tes für die Abscisse (halbe Sehnenlänge) =										Zuschlags-winkel α =
3·5 m	Δy. 1°	4·0 m	Δy. 1°	4·5 m	Δy. 1°	5·0 m	Δy. 1°	5·5 m	Δy. 1°	
Meter										Grade
0·15		0·17		0.20		0·22		0.24		5
	0·03		0 04		0·04		0·04		0·05	
0·31		0·35		0·39		0·44		0·48		10
	0·03		0·04		0·04		0·04		0·05	
0·46		0·53		0·59		0 66		0·72		15
	0·03		0·04		0·04		0·04		0·05	
0·62		0 71		0·79		0·88		0·97		20
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05	
0·78		0·89		1·00		1·11		1·22		25
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05	
0·94		1·07		1·20		1·34		1·47		30
	0 03		0 04		0·04		0·05		0·05	
1·10		1·26		1·42		1·58		1·73		35
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05	
1·27		1·46		1·64		1·82		2·00		40
	0·04		0 04		0·04		0·05		0·06	
1·45		1·66		1·86		2·07		2·28		45
	0·04		0·04		0·05		0·05		0·06	
1·63		1·87		2·10		2·33		2·56		50
	0·04		0·04		0·05		0·05		0·06	
1·82		2·08		2·34		2·60		2·86		55
	0.04		0·05		0·05		0.06		0·06	
2.02		2·31		2·60		2·89		3·18		60
	0·05		0 05		0 05		0·06		0·06	
2·23		2·55		2·87		3·19		3·50		65
	0·05		0·05		0·06		0·06		0·07	
2·45		2·80		3·15		3·50		3·85		70
	0·05		0·05		0·06		0·07		0·07	
2·69		3·07		3·45		3·84		4·22		75
	0·05		0·06		0·07		0·07		0·08	
2·94		3·36		3·78		4·20		4·61		80
	0·05		0·06		0·07		0·08		0·0 8	
3·21		3.67		4·12		4·58		5·04		85
	0·06		0·07		0·08		0·08		0·09	
3·50		4·00		4·50		5·00		5·50		90

Digitized by Google

Tabel

Zuschlags-winkel α =	Länge der Ordinate des Bogenmitte-Punk-									
	1·0 m	Δ y. 1°	1·5 m	Δ y. 1°	2·0 m	Δ y. 1°	2·5 m	Δ y. 1°	3·0 m	Δ y. 1°
Grade	Meter									
5	0·04	0.01	0·07	0·01	0·09	0·02	0·11	0 02	0·13	0·03
10	0·09	0·01	0·13	0·01	0·17	0·02	0·22	0·02	0·26	0·03
15	0.13	0·01	0·20	0·01	0·26	0·02	0·33	0·02	0·39	0·03
20	0·18	0·01	0·26	0·01	0·35	0·02	0·44	0·02	0·53	0·03
25	0·22	0·01	0·33	0·01	0·44	0·02	0·55	0·02	0·66	0·03
30	0·27	0·01	0·40	0·01	0·54	0·02	0·67	0 02	0·80	0·03
35	0·32	0·01	0·47	0·01	0·63	0·02	0·79	0·02	0·95	0·03
40	0.36	0·01	0·54	0·02	0·73	0·02	0·91	0·03	1·09	0·03
45	0·41	0·01	0·62	0·02	0·83	0.02	1·04	0·03	1·24	0·03
50	0·47	0·01	0·70	0·02	0·93	0·02	1·17	0·03	1·40	0·03
55	0·52	0·01	·78	0·02	1.04	0·02	1·30	0·03	1·56	0·03
60	0·58	0·01	0·87	0·02	1·15	0·02	1·44	0·03	1·73	0·04
65	0·64	0·01	0·96	0·02	1·27	0·03	1·59	0·03	1·91	0·04
70	0·70	0·01	1·05	0·02	1·40	0·03	1·75	0·03	2·10	0·04
75	0·77	0·01	1·15	0·02	1·53	0·03	1·92	0·04	2·30	0·04
80	0·84	0 02	1·26	0·02	1·68	0·03	2·10	0·04	2·52	0·05
85	0·92	0·02	1 37	0·03	1·83	0·03	2·29	0·04	2·75	0·05
90	1·00		1·50		2·00		2 50		3·00	

Digitized by Google

le IV.

tes für die Abscisse (halbe Sehnenlänge) =											Zuschlags-winkel α =
3·5 m	Δy. 1°	4·0 m	Δy. 1°	4·5 m	Δy. 1°	5·0 m	Δy. 1°	5·5 m	Δy. 1°		
Meter											Grade
0·15		0·17		0.20		0·22		0.24			5
	0·03		0 04		0·04		0·04		0·05		
0·31		0·35		0·39		0·44		0·48			10
	0·03		0·04		0·04		0·04		0·05		
0·46		0·53		0·59		0 66		0·72			15
	0·03		0·04		0·04		0·04		0·05		
0·62		0 71		0·79		0·88		0·97			20
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05		
0·78		0·89		1·00		1·11		1·22			25
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05		
0·94		1·07		1·20		1·34		1·47			30
	0·03		0 04		0·04		0·05		0·05		
1·10		1·26		1·42		1·58		1·73			35
	0·03		0·04		0·04		0·05		0·05		
1·27		1·46		1·64		1·82		2·00			40
	0·04		0 04		0·04		0·05		0·06		
1·45		1·66		1·86		2·07		2·28			45
	0·04		0·04		0·05		0·05		0·06		
1·63		1·87		2·10		2·33		2·56			50
	0·04		0·04		0·05		0·05		0·06		
1·82		2·08		2·34		2·60		2·86			55
	0.04		0·05		0·05		0.06		0·06		
2.02		2·31		2·60		2·89		3·18			60
	0·05		0 05		0 05		0·06		0·06		
2·23		2·55		2·87		3·19		3·50			65
	0·05		0·05		0·06		0·06		0·07		
2·45		2·80		3·15		3·50		3·85			70
	0·05		0·05		0·06		0·07		0·07		
2·69		3·07		3·45		3·84		4·22			75
	0·05		0·06		0·07		0·07		0·08		
2·94		3·36		3·78		4·20		4·61			80
	0·05		0·06		0·07		0·08		0·0 8		
3·21		3.67		4·12		4·58		5·04			85
	0·06		0·07		0·08		0·08		0·09		
3·50		4·00		4·50		5·00		5·50			90

Digitized by Google

Tabel

Zuschlagswinkel α =	Länge der Ordinate des Bogenmitte-							
	6·0	Δy. 1°	6·5	Δy. 1°	7·0	Δy. 1°	7·5	Δy. 1°
Grade	Meter							
5	0·26		0·28		0·31		0·33	
		0·05		0·06		0·06		0·07
10	0·52		0·57		0·61		0·66	
		0·05		0·06		0·06		0·07
15	0·79		0·86		0·92		0·99	
		0·05		0·06		0·06		0·07
20	1·06		1·15		1·23		1·32	
		0·05		0·06		0·06		0·07
25	1·33		1·44		1·55		1·66	
		0·06		0·06		0·07		0·07
30	1·61		1·74		1·88		2·01	
		0·06		0·06		0·07		0·07
35	1·89		2·05		2·21		2·36	
		0·06		0·06		0·07		0·07
40	2·18		2·37		2·55		2·73	
		0·06		0·06		0·07		0·08
45	2·49		2·69		2·90		3·11	
		0·06		0·07		0·07		0·08
50	2·80		3·03		3·26		3·50	
		0·07		0·07		0·08		0·08
55	3·12		3·38		3·64		3·90	
		0·07		0·07		0·08		0·09
60	3·46		3·75		4.04		4·33	
		0·07		0·08		0·08		0·09
65	3·82		4·14		4·46		4·78	
		0·08		0·08		0·09		0·09
70	4·20		4·55		4·90		5·25	
		0·08		0·09		0·09		0·10
75	4·60		4·99		5·37		5·75	
		0·09		0·09		0·10		0·11
80	5·03		5·45		5·87		6·29	
		0·09		0·10		0·11		0·12
85	5·50		5·96		6·41		6·87	
		0·10		0·11		0·12		0·13
90	6·00		6·50		7·00		7·50	

Digitized by Google

le IV.

Punktes für die Abscisse (halbe Sehnenlänge) =									
8·0	Δy. 1°	8·5	Δy. 1°	9·0	Δy. 1°	9·5	Δy. 1°	10·0	Δy. 1°
Meter									
0·35		0·37		0·39		0·41		0·44	
	0·07		0·07		0·08		0·08		0·09
0·70		0·74		0·79		0·83		0·87	
	0·07		0·07		0·08		0·08		0·09
1·05		1·12		1·18		1·25		1·32	
	0·07		0·08		0·08		0·09		0·09
1·41		1·50		1·59		1·68		1·76	
	0·07		0·08		0·08		0,09		0·09
1·77		1·88		2·00		2·11		2·22	
	0·07		0·08		0·08		0·09		0·09
2·14		2·28		2·41		2·55		2·68	
	0·08		0·08		0·09		0·09		0·09
2·52		2·68		2·84		3·00		3·15	
	0·08		0·08		0·09		0·09		0·10
2·91		3·09		3·28		3·46		3·64	
	0·08		0·09		0·09		0·09		0·10
3·31		3·52		3·73		3·93		4·14	
	0 08		0·09		0·09		0·10		0·10
3·73		3·96		4·20		4·43		4·66	
	0·09		0·09		0·10		0·10		0·11
4·16		4·42		4·69		4·95		5·21	
	0·09		0·10		0·10		0·11		0·11
4·62		4·91		5·20		5·48		5·77	
	0·10		0·10		0·11		0·11		0·12
5·10		5·42		5·73		6·05		6·37	
	0·10		0·11		0·11		0·12		0·13
5·60		5·95		6·30		6·65		7·00	
	0·11		0·11		0·12		0·13		0·13
6·14		6·52		6·91		7·29		7·67	
	0·11		0·12		0·13		0·14		0·14
6·71		7·13		7·55		7·97		8·39	
	0·12		0·13		0·14		0·15		0·15
7·33		7·79		8·25		8·71		9·16	
	0·13		0·14		0·15		0·16		0·17
8·00		8·50		9·00		9·50		10·00	

Digitized by Google

Ueber forstliches Rechnungswesen.

Von Oberrechnungsrath K. Krippel.

(Fortsetzung.*)

B. Oesterreich.

Zur Beurtheilung des forstlichen Rechnungswesens der Staatsforstverwaltung in Oesterreich ist in erster Linie die Kenntniß der Dienstes-Obliegenheiten der k. k. Forst- und Domänenverwalter (Oberförster und Förster) erforderlich, weßhalb wir dieselben in Kürze skizziren wollen:

I. Dienstes-Obliegenheiten der Forstverwalter in Bezug auf das Rechnungswesen.

Nach der Dienstesinstruction für die k. k. Forst- und Domänen-Verwalter obliegt denselben die unmittelbare Besorgung des Forst- und Domänenbetriebes nach Maßgabe der genehmigten Etats und der periodischen Wirthschafts- und Culturpläne, die Abgabe und Verwerthung der Forstproducte, die Leitung der Ausübung des Forstschutzes und die Handhabung des Forstfrevelwesens; dieselben haben sich jedoch unter keinen Umständen mit der Erhebung oder Ausbezahlung ärarischer Gelder ohne ausdrückliche Ermächtigung der Forst- und Domänen-Direction zu befassen. Das Gleiche gilt für das ihnen untergebene Forstpersonale ohne Ausnahme.

Die Forstverwalter haben alljährlich den Fällungsplan für das nächste Wirthschaftsjahr auf Grund des periodischen Betriebsplanes und des festgesetzten Etats aufzustellen und der Forst- und Domänendirection in duplo zur Genehmigung vorzulegen; in ähnlicher Weise haben dieselben jährlich die Nebennutzungs-, dann Jagdbetriebs- und Schußanträge, die Forstculturanträge nebst den diesbezüglichen Ertrags- und Kostenvoranschlägen nach Maßgabe der speciellen Betriebspläne des Einrichtungsoperates, endlich den jährlichen Ver-

*) Vrgl. Oesterreich. Monatsschrift f. F., Nov.- u. Dec.-Heft 1882.

Digitized by Google

waltungsetat (das Geldpräliminare) im Ganzen den Directionen zur Genehmigung vorzulegen, und sind die Forstverwalter für die Durchführung der genehmigten Anträge verantwortlich.

Vor Beginn des Hiebes hat der Forstverwalter jedem Forstwarte einen Auszug aus dem Fällungsplane zu übergeben und die zu führenden Schläge an Ort und Stelle unter Ertheilung sachgemäßer Vorschriften vorzuweisen.

Die Schlagsanweisung erfolgt durch die Forstverwalter unter Zuhilfenahme der Forstwarte mit dem Waldhammer; die Einstellung und Ueberwachung der Holzhauer obliegt gleichfalls dem genannten Personale.

Die Aufarbeitung des Materiales erfolgt in der Regel in eigener Regie; die Abgabe am Stocke findet meist an Servitutsberechtigte, nur ausnahmsweise auch an Käufer statt. Die Fällungs- und Lieferungsarbeiten sollen in der Regel in öffentlicher Versteigerung oder auch im Accordwege, wenn letzterer besseren Erfolg verspricht, vergeben werden und obliegt die Durchführung dem Forstverwalter.

Wenn die Fällungen vollzogen sind, wird die Hiebsnachweisung angefertigt und mit dem Holznutzungsplane für das kommende Jahr der Direction vorgelegt.

Die zufälligen Ergebnisse werden summarisch nachgewiesen, jedoch dabei ersichtlich gemacht, wie viel von diesem Holze in den einzelnen Abtheilungen zur Nutzung gebracht wurde.

Das aufgearbeitete Material wird von den Forstwarten numerirt, abgemessen und in das Nummernbuch eingetragen. Nach Beendigung dieser Abmaß erfolgt die Prüfung und Uebernahme durch den Forstverwalter im Beisein des betreffenden Forstwartes und der Holzarbeiter, Unternehmer oder Accordanten, worauf dann das Nummernbuch abgeschlossen und dessen Inhalt in die Abmaß- und Abzählungsverzeichnisse übertragen wird.

In diesen Verzeichnissen werden die aufbereiteten Hölzer nach den Sortimenten:

I. Feuerholz,
II. Stamm- und Sägeholz,
III. Werk- und Nutzholz

getrennt eingetragen, und werden ferner nach vollzogener Verwerthung oder Abgabe die Holzempfänger und der Gelderlös nachgetragen, dann die Art der Verwendung, u. zw.:

a) Verkauf aus freier Hand,
b) auf Versteigerung,

Digitized by Google

c) auf Deputat,
d) zum eigenen Bedarf,
e) auf Berechtigung,
f) Abgabe an Holzlegestätten und Brettsägen, dann zur Trift,
g) zur Verkohlung.

Die zufälligen Ergebnisse werden in besondere Verzeichnisse, unter Angabe von Haubarkeits- und Zwischennutzungen und der Hiebsorte eingetragen.

Mit den Holzabmaßverzeichnissen zugleich haben die Forstverwalter auch die Holzhauerlohns-Verzeichnisse, und zwar für jeden Holzschlag abgesondert, den Forst- und Domänen-Directionen vorzulegen, und überdies am Schlusse des Jahres auf Grund der einzelnen Holzhauerlohns-Verzeichnisse einen Summarausweis der Direction zu übergeben.

Uebrigens können den Holzarbeitern, Unternehmern oder Accordanten nach Maßgabe der bereits geleisteten Arbeit Abschlagszahlungen (Vorschüsse) bei der Forstcasse angewiesen werden.

Ueber alle Arbeiten im Taglohn werden von den Forstwarten Lohnsvormerkungen (Schichtenverzeichnisse) geführt und diese von den Forstverwaltern in der Regel wöchentlich nach erfolgter Prüfung an die Forstcassen eingesendet oder auch aus Vorschüssen direct ausbezahlt.

Ueber die ausgestellten Zahlungsanweisungen führen die Forstverwalter ein Tagebuch (Journal über Ausgabs-Anweisungen.)

In ähnlicher Weise wie die Holzhauerlohns-Abrechnung haben die Forstverwalter über die Trift- und sonstigen Lieferkosten eine Rechnung zu führen und vorzulegen.

Die Verwerthung des Holzmateriales findet in der Regel im Wege der öffentlichen Versteigerung oder auch im Wege der Offertverhandlung statt, doch ist den Forstverwaltern auch eine Holzabbgabe aus freier Hand bis zu einer bestimmten Grenze gestattet.

Ueber die Art der Verwerthung haben dieselben nach Vollendung der Schlagarbeiten unter Vorlage einer summarischen Zusammenstellung der Fällungsergebnisse einen Verwendungsantrag einzubringen, vor dessen Genehmigung keine Holzabgabe stattfinden darf.

Die Ausschreibung sowie die Abhaltung von Holzversteigerungen obliegt in der Regel den Forstverwaltern unter Zuziehung eines Forstcassebeamten; Zahlungsfristen können hiebei nur von der Direction gewährt werden.

Digitized by Google

Die Uebergabe des aus freier Hand verkauften Holzes darf erst nach geleisteter Barzahlung, worüber sich der Holzempfänger durch ein Certificat des Cassabeamten beim Forstverwalter auszuweisen hat, erfolgen.

Der Forstverwalter stellt für die Holzempfänger Abgabszettel aus, welche den Waldort, die Sortimente und deren Nummern zu enthalten haben. Auf Grund dieser Abgabszettel erfolgt die Ueberweisung des abzugebenden Materiales durch das Forstschutzpersonale.

Die Bewerthung des aus freier Hand abgegebenen Holzes erfolgt auf Grund von Holzpreistarifen, welche die Forstverwalter ebenso wie auch Lohnstarife alljährlich nebst einer Nachweisung der im Vorjahre erzielten Durchschnittspreise der Direction zur Genehmigung vorzulegen haben.

Zur Abgabe von Holz an Berechtigte bedarf es keiner besonderen Ermächtigung und erfolgt die Ueberweisung des aufgearbeiteten Materiales an die Bezugsberechtigten gegen Empfangsbestätigung.

Am Schlusse des Verwaltungsjahres sind abgesonderte Nachweisungen über die Abgaben an Berechtigte sowohl an Holz als an Producten der Nebennutzung der vorgesetzten Direction vorzulegen.

Die Nebennutzungen werden so wie die Hauptnutzungen aufgenommen und verrechnet; die Verwerthung geschieht großentheils im Wege der Verpachtung und obliegt die Durchführung dieser Verpachtungen gleichfalls den Forstverwaltern unter Genehmigung der Direction.

Wir gehen nunmehr zu der den Forst- und Domänenverwaltern obliegenden Verrechnung der Forstproducte, Materialien und Naturalien über, worüber eine eigene Instruction besteht.

Nach dieser Instruction ist jeder Forstverwalter für seinen Verwaltungsbezirk verantwortlicher Rechnungsleger bezüglich der Forstproducte, Materialien und Naturalien. Als solcher hat er ein eigenes Material-Journal (nach Erforderniß auch specielle Journale für besondere Materialgattungen) zu führen, in welches mit Anfang des Jahres die Materialien-Vorräthe, dann die neuen Empfänge und sämmtliche Material-Abgaben einzustellen sind, und zwar die Empfänge aus den Abmaßverzeichnissen, jedoch nur mit den Schluß-Summen der einzelnen Sortimente mit Angabe des Waldortes, der Gewinnungsart und der Gestehungskosten; die Abgaben detaillirt nach den einzelnen Abgabsposten mit Angabe des Ortes und der Art der Abgabe,

Digitized by Google

des dafür zu verrechnenden Betrages und mit Berufung auf die bezüglichen Erlags- und Empfangsscheine, Anweisungen oder Licitationsprotokolle 2c.

Diese Material-Journale sind von den Forstverwaltern monatlich vorzulegen und mit den den Empfang oder die Abgabe documentirenden Beilagen zu belegen.

Mit der Vornahme der Eincassirungen und Auszahlungen sind in der österreichischen Staats-Forstverwaltung eigene Perceptionsämter (in der Regel die Steuerämter, in einigen Fällen auch eigene Rentämter) betraut; die Forstverwalter dürfen nur über besondere Ermächtigung Beträge in Empfang nehmen, welche sie sodann mit den entsprechenden Consignationen binnen längstens halbmonatlichen Fristen an die betreffende Cassa einzuliefern haben; ebenso kann unter Umständen die Entlohnung der Arbeiter (insbesondere bei Culturarbeiten und dergl.) durch die Forstverwalter aus speciell zu diesem Zwecke behobenen Geldvorschüssen erfolgen, in welchem Falle jedoch die betreffenden Zahlungs- oder Lohnslisten von dem Forstwarte mitzuunterfertigen sind. Die Auszahlungen und Eincassirungen der Perceptionsämter erfolgen nur über Anweisung von Seiten der Forstverwalter, daher diese sämmtliche Lohnslisten, Vorschuß- oder Zahlungsanweisungen und dergl. an die betreffenden Aemter einzusenden haben.

Die Abgabe aller Forstproducte erfolgt grundsätzlich erst nach erfolgter Berichtigung des Kaufschillinges. Die Forstverwalter fertigen für jede Abgabe an Holz oder sonstigen Forstproducten eine Anweisung mit Angabe des Bezugsortes, des Quantums und des hiefür entfallenden Geldbetrages aus, auf Grund dieser ist die Zahlung zu leisten und wird selbe auf der Anweisung bestätigt, und erst gegen Vorweisung dieses Erlagsscheines erfolgt die Uebergabe der Producte. Die Erlagsscheine werden zurückbehalten und bilden den Beleg der bezüglichen Abgabepost des Material-Journals.

Eine Ausnahme von diesem Vorgange findet bei Material-Abgaben, für welche gar keine oder nur durchlaufende Geldverrechnung erfolgt (Abgaben zu eigenen Zwecken, an Legstätten und dergl.), ferner bei Abgaben, bezüglich welcher der Forstverwalter zur Eincassirung ermächtiget ist, in welchem Falle der vom Forstverwalter ausgestellte Erlagsschein vom Forstwarte mitgefertigt wird.

Nach Vollendung jeder größeren Arbeit (z. B. Holzfällung und Lieferung, Culturarbeiten, Wege und sonstige Bauten 2c.) haben die Forstverwalter eine Schlußabrechnung zu verfassen und an die Forstdirection einzusenden.

Digitized by Google

Die Inventarien über alle zum Betriebe oder zur Hauseinrichtung dienenden Geräthschaften, Materialien und dergl. sind von den Forstverwaltern alle drei Jahre neu zu verfassen und einzusenden, inzwischen aber sind über den innerhalb jedes Jahres erfolgten Zuwachs und Abfall nach Jahresschluß Inventar-Veränderungs-Ausweise vorzulegen.

Das forstliche Rechnungswesen in Oesterreich findet seine Ergänzung in den Amtshandlungen der mit der Geldgebarung betrauten Cassen und in jenen der die Centralverrechnung und Controle besorgenden Rechnungs-Departements, welch' letztere einen integrirenden Theil der Forst- und Domänendirectionen bilden.

II. Die Cassen und ihre Amtshandlungen.

Die mit der Geldgebarung des Forst- und Domänenwesens betrauten Cassen fungiren als Vollzugsorgane der unter der obersten Leitung des Ackerbau-Ministeriums stehenden Forst- (und Domänen-) Directionen, welchen allein das Anweisungsrecht bezüglich der Forst- und Domänen-Angelegenheiten zusteht.

Für die Geldgebarung und Werthpapiere werden folgende Journale geführt:

a) Ein Hauptjournal über alle Empfänge und Ausgaben mit Ausnahme jener an Depositen.

b) Ein Etatjournal über die Einnahmen und Ausgaben der betreffenden Forst- (und Domänen-) Verwaltungsbezirke (Legstätten, Fondsgüter 2c.).

c) Ein Conto-corrente-Journal über die für Rechnung anderer Cassen und Aemter commissionsweise realisirten Empfänge und Ausgaben und über den baaren Geldverkehr mit anderen Staatscassen.

d) Ein Depositenjournal.

Jene Cassen (z. B. Steuerämter), die ohnedies ein gemeinschaftliches Haupt- und Conto-corrente-Journal instructionsmäßig führen, haben in diese Journale auch die Geldgebarung des Forst- und Domänenwesens einzubeziehen, somit für diese Zweige kein besonderes Haupt- und Conto-corrente-Journal aufzulegen.

Das Hauptjournal bildet eine chronologische Aufschreibung aller vorfallenden Empfänge und Ausgaben mit Ausnahme der Depositen und wird für Empfang und Ausgabe getrennt geführt.

Jene Beträge, welche zuerst in die für einzelne Wirthschaftszweige, wegen ihrer größern Ausdehnung eingeführten besondern Verkaufsregister oder sonstige Sammlungsbücher eingestellt werden müssen, sowie

Digitized by Google

die mittelst Consignationen oder Wochenlisten nachgewiesenen Ausgaben werden in das Hauptjournal von Tag zu Tag summarisch eingestellt.

Bezüglich der Geldeinnahmen werden namentlich folgende Register geführt:

a) Für die an Parteien aus freier Hand verkauften Feuer-, Stamm- und Werkhölzer, getrennt nach diesen Holz-Sortimenten.

b) Für aus freier Hand veräußerte Laubstreu und für Nebennutzungen.

Aus dem Hauptjournale werden die einzelnen Empfangs- und Ausgabsbeträge der Forst- und Domänen-Renten in das Etatjournal mit Angabe der Rubrik des Gegenstandes nach besonderen, für das ganze Jahr fortlaufenden Postnummern Tag für Tag eingestellt. Die Ergebnisse der Verkaufs-Register, Hilfsjournale oder sonstigen Sammlungsbücher, dann die mittelst Consignationen oder Wochenlisten nachzuweisenden Auslagen werden nur mit den Monatssummen in das Etatjournal übertragen.

Der Zweck und die Führung der sub c und d genannten Journale kann als bekannt vorausgesetzt werden.

Ein wesentliches Erforderniß für die Durchführung der Cassagebarung und Verbuchung ist die vorherige Liquidirung der Empfänge und Ausgaben, d. i. die Prüfung der Zahlungsdocumente hinsichtlich deren Uebereinstimmung mit den einschlägigen Anweisungen und Gebührenvorschreibungen, dann der sonstigen gesetzlichen Zahlungserfordernisse, welche Liquidirung theils durch die Rechnungs-Abtheilungen der Directionen, theils durch die Cassen selbst besorgt wird.

Zur Liquidirung der Empfänge und Ausgaben für das Domänen- und Forstgefälle werden eigene Liquidationsbücher (Contobücher) benützt, welche nach dem vorgeschriebenen Rubriken-Schema eingetheilt sind.

In diesen Büchern wird jede einzelne Empfangs- oder Ausgabsgebühr, wie selbe in den bezüglichen, der Cassa zukommenden Aufträgen der Forst- und Domänen-Direction ausgesprochen erscheint, sogleich bei dem Einlangen dieser Verordnungen in Vorschreibung gebracht.

Jede Anweisungsverordnung muß die Clausel über die beim Rechnungs-Departement der Forst- (Domänen-) Direction geschehene Verbuchung enthalten, ohne welche dieselbe nicht realisirt wird.

Als Grundsatz für alle mit der Forst- und Domänen-Geldgebarung betrauten Cassen gilt, daß dieselben alle Geldempfänge unmittelbar von den Parteien entgegenzunehmen, sowie alle Auszahlungen ebenso unmittelbar an die betreffenden Parteien zu leisten haben.

Digitized by Google

Bei solchen Auszahlungen und Geldeinhebungen, die nicht bei der Cassa selbst stattfinden können, z. B. bei Forstproducten-Versteigerungen, Lohnsauszahlungen, soll daher stets ein hiemit betrauter Cassabeamter an Ort und Stelle interveniren.

III. Die Rechnungs-Departements.

Der Wirkungskreis der Rechnungs-Departements umfaßt in der Hauptsache:

A. den administrativen Rechnungs-Hilfsdienst;

B. die Liquidirung der Empfänge und Ausgaben;

C. die Verbuchung der von den Cassen, Legstätten und Forstverwaltungen des eigenen Forstdirectionsbezirkes vollzogenen Empfänge und Ausgaben an Geld und Werthpapieren;

D. die Censur aller einlangenden Geld- und Materialjournale und Inventarien;

E. die Austragung der erhobenen Anstände;

F. die Verfassung der Jahresvoranschläge, der vierteljährigen Erforderniß-Aufsätze, der Erfolgs-Nachweisungen, dann der Jahresgebarungs-Ausweise und der Jahresrechnungs-Abschlüsse.

ad A. Zu dem administrativen Rechnungs-Hilfsdienste gehören unter Anderem:

Die Ueberprüfung von Kostenüberschlägen, — die Vornahme der Prüfung (Adjustirung) der Berechnungen, auf Grund deren die Anweisung von Empfangs- und Ausgabs-Gebühren erfolgen soll, — die Anfertigung oder Zusammenstellung statistischer Nachweisungen, — die Führung von Vormerken für administrative Zwecke, — die Ueberprüfung der von den Forstverwaltern den Directionen vorzulegenden Original-Abmaß- und Abzählungs-Verzeichnisse mit den gleichzeitig in Vorlage zu bringenden Summarien und Verwendungsanträgen.

ad B. Bereits oben wurde mitgetheilt, daß die Liquidirung und Verbuchung der Empfänge und Ausgaben vor deren Vollziehung theils von den Rechnungs-Departements, theils von den betreffenden Cassen selbständig besorgt wird.

Die Rechnungs-Departements führen zu diesem Zwecke je ein Liquidationsbuch für Activitätsbezüge und Ruhegenüsse, dann ein Hauptbuch für sämmtliche Empfänge und Ausgaben.

In den Hauptbüchern für sämmtliche Empfänge und Ausgaben werden für jede Rubrik des Staatsvoranschlages besondere Blattseiten gewidmet.

Digitized by Google

Das Rechnungs-Departement, beziehungsweise die betreffende Cassa hat die Zahlungs-Documente hinsichtlich ihrer Uebereinstimmung mit den einschlägigen Anweisungs-Verordnungen, mit den sonstigen Gebührsvorschreibungen und den bestehenden allgemeinen Vorschriften, dann in Ansehung der gesetzlichen Zahlungserfordernisse zu prüfen, und wird sodann das zu liquidirende Zahlungs-Document (die Quittung, der Gegenschein u. dgl.) mit der Liquidationsclausel, d. i. mit dem Anerkenntnisse des liquid befundenen Betrages versehen.

ad C. Die Rechnungs-Departements besorgen die Verbuchung aller die Geld-Gebarung betreffenden chronologischen Aufschreibungen und periodischen Nachweisungen für den ihnen zugewiesenen Geschäftsressort, zu welchem Zwecke denselben sowohl die Journale der Cassen über die Geld- und Obligations-Gebarung als auch die Journale der Legstätten und Forstverwaltungen über die Materialgebarung vorgelegt werden.

Die Empfänge und Ausgaben, welche in den Etats-Journalen der Forst- und Domänencassen verrechnet erscheinen, werden in die oben bezeichneten Liquidations- und Hauptbücher nach den Rubriken des Staatsvoranschlages und zwar für sämmtliche Cassen des betreffenden Forstverwaltungsbezirkes gemeinschaftlich verbucht.

Die in den Etats-Journalen ausgewiesenen Empfänge und Ausgaben werden mit Berufung auf die Postnummern des Journales und den Vollzugstag unter kurzer Angabe des Zahlungsgegenstandes in die Abstattungscolonne des Hauptbuches auf der entsprechenden Rubrik eingestellt, wobei, wenn sich die Abstattung auf eine specielle Anweisung und somit auf eine specielle Gebührenvorschreibung gründet, die gegenseitige Berufung zwischen den Vorschreibungs- und Abstattungsposten vorgenommen wird.

Bei Verbuchung von Posten, für welche keine specielle Gebührenvorschreibung besteht, wird gleichzeitig die Abstattung als Gebühr vorgeschrieben.

Vorschüsse und à Conto Zahlungen hingegen, über welche seinerzeit vorschriftsmäßig Rechnung zu legen ist, werden vorläufig nur auf der Abstattungsseite contirt, während die Gebührvorschreibung und gegenseitige Berufung zwischen den Vorschreibungs- und Abstattungsposten erst bei seinerzeitiger Abrechnung auf Grund der Passirungs-Verordnung geschieht.

Nach geschehener Verbuchung aller in den an das Rechnungs-Departement gelangenden Etats-Journalen verrechneten Posten eines Monates wird in der Abstattungscolonne jedes einzelnen Contos die

Digitized by Google

Monatssumme gezogen, in die Colonne „Zusammen" eingestellt und den Summen der Vormonate zugeschlagen.

Der Abschluß der Liquidations-, Conto- und Hauptbücher erfolgt jährlich und werden die nach Vergleich der Gebühr und Abstattung sich ergebenden Activ- und Passivreste als Gebühr für das nächste Jahr übertragen.

ad D. Die Censur hat ihr Augenmerk bei Prüfung der Material-Journale, Inventarien ꝛc. hauptsächlich auf die Uebereinstimmung dieser mit der Geldverrechnung, dann auch darauf zu richten, daß die Bestimmungen der für die Cassen und für die Forstverwaltungen bestehenden Instructionen genau beobachtet werden.

ad E. Die bei der Prüfung und Buchung der Journale und Rechnungen wahrgenommenen Anstände werden den Cassen, Legstätten und Forstverwaltungen von den Rechnungs-Departements im kurzen Wege zur Aufklärung oder Berichtigung schriftlich bekannt gegeben, auch ebenso abgängige Documente abgefordert und allfällige Formfehler bemerkt.

Die nach Beendigung dieser Correspondenz sich herausstellenden Ersätze und Guthabungen werden sodann von der Direction durch Verordnungen zur Empfangnahme oder Verausgabung vorgeschrieben.

ad F. Nebst der Verfassung der Jahresvoranschläge und Erfolgsnachweisungen hat jedes Rechnungs-Departement nach vollzogener Verbuchung aller auf einer Rechnungsjahr bezüglichen Journale und nach vorgenommenem Abschlusse aller Liquidations-, Conto- und Hauptbücher für jedes einzelne Fondsgut und für die Staatsforste des betreffenden Kronlandes, für welche es die Verbuchung besorgt hat, einen Gebarungsausweis für das jüngst abgelaufene Jahr zu liefern.

Dieser Gebarungsausweis bringt die in dem abgelaufenen Verwaltungsjahre stattgefundene Gebarung, sowohl im Empfange als in der Ausgabe, getrennt nach dem Dienste für das laufende Jahr und für die Vorjahre, nebst Nachweisungen der mit Jahresschluß verbliebenen Activ- und Passiv-Rückstände, der in Abfall gekommenen Gebühren ꝛc. zur Nachweisung. Der Jahres-Rechnungsabschluß wird nach Ablauf des 1. Quartales des nachfolgenden Jahres und zwar in der Art verfaßt, daß aus dem Gebarungsausweise des Vorjahres die als Gebarung des laufenden Dienstes zur Nachweisung gebrachten Einnahmen und Ausgaben, dann aus dem Gebarungsausweise für das 1. Quartal des laufenden Jahres die für den Dienst

Digitized by Google

der Vorjahre eingestellten Einnahmen und Ausgaben zusammengesetzt werden.

Die Ergebnisse dieses Rechnungsabschlusses müssen mit den Ansätzen des bezüglichen Voranschlages verglichen, und die sich bei den einzelnen Rubriken herausstellenden Differenzen begründet und erläutert werden.

Aus den dargestellten Umrissen des forstlichen Rechnungswesens ist wohl ohne Zweifel für jeden Fachmann zu entnehmen, daß dasselbe in allen Ländern ein sehr complicirtes ist, und wohl trotz aller Anläufe, die hie und da behufs einer eingreifenden Vereinfachung unternommen wurden, naturgemäß auch stets ein complicirteres als das aller übrigen Staatsverrechnungszweige bleiben wird.

Es soll indessen nicht geleugnet werden, daß sich noch immer wesentliche Vereinfachungen ermöglichen ließen, — und namentlich bei uns in Oesterreich sind eben dahin abzielende Maßregeln im Zuge, welche sich jedoch dermalen der Besprechung entziehen. Als Hauptgrundsatz wird stets zu gelten haben, daß sich jedes Verrechnungssystem genau dem Wirthschaftszweige anzupassen habe.

Diesem Grundsatze wurde leider bei der im Jahre 1866 erfolgten Einführung eines neuen Staatsrechnungs- und Controlssystems in Oesterreich nicht entsprochen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die betreffenden Persönlichkeiten, die zwar tüchtige Rechnungsbeamte waren, von der Forstwirthschaft aber wohl wenig verstanden haben mochten, — es unter so bewandten Umständen für das Beste hielten, das für andere Staatsverrechnungszweige Zweckmäßige ohne viel Kopfzerbrechen auch vollständig auf die Forstwirthschaft zu erstrecken.

Sollte daher wieder einmal ein neues allgemeines Rechnungs- und Controlssystem eingeführt werden, das als zweckmäßiger und einfacher als das bestehende erkannt würde, so haben wir gar nichts einzuwenden, nur würden wir wünschen, daß seitens Derjenigen, welche berufen sein sollten, dasselbe für die Staatsforstwirthschaft zuzuschneiden, vorerst der entsprechende „Befähigungsnachweis“ erbracht werden möchte.

Digitized by Google

Der Holzkohlungsbetrieb

bei der Tergover Eisenhüttengewerkschaft im Banaldistrict (provinc. Militärgrenze).

Mitgetheilt vom Oberförster **G. Pausa** in Petrinja.

In einem romantisch-idyllischen Seitenthale des Unnaflusses — dem Grenzflusse Bosniens mit dem ehemaligen II. Banalgrenz-Regimente — liegen malerisch wie hingehaucht die beiden und einzigen Industrieſtätten dieses Regimentsbezirkes, die Eisenhütten Beslinac und Tergove, die einzigen holzverzehrenden Werke der 49.500 Joch großen zusammenhängenden Berglandforste.

Vermöge der eigenthümlichen damaligen politischen und Landesverfassung ist die nunmehr provincialisirte Militärgrenze seither ein Stiefkind der Industrie geblieben. Die wenigen Eisenhütten und Kohlenbergbaue datiren denn auch nicht von lange her. So z. B. dürfte das Tergover Eisenwerk eines der ältesten Hüttenwerke hierlands sein, denn sein Bestand datirt von 1805, währenddem das $^1/_2$ Wegstunde westlicher gelegene Eisenwerk Beslinac erst seit 1863 besteht.

Und doch bringen diese beiden Werke mit ihren Arbeitern Leben, Arbeit und Geld in diese — sonst stillen Hütten der Bergbewohner.

Wie in der Hütte, so im Bergbau und im Walde sind sie es, die die Bewohner aus ihrer Lethargie wecken und zu regem Eifer aufmuntern und so wesentlich beitragen zum Wohlstand und Nationalvermögen.

Den Forstmann interessirt denn doch nur Einer dieser Drei, deren Einer des Anderen zum Betriebe des Werkes nicht leicht entbehren kann, und dieser Eine ist der Kohlenbrenner!

Diesen wollen wir denn heute aufsuchen im grünen Wald und sein stilles Treiben und Schaffen ein wenig näher betrachten, um zu sehen, wie es hier der Brauch aus Holz die Kohle zu brennen; ist's ja doch genugsam bekannt, daß, obzwar im Principe gleich — doch jede Gegend ihre localen Eigenthümlichkeiten hat.

Digitized by Google

Also im Jahre 1805 war es, da schloß das Kriegsministerium als Forstärar mit dem Tergover Eisenwerke einen Vertrag auf Kohlholz — da kamen die ersten Holzarbeiter und Köhler, wahrscheinlich auch „Krainer" so wie noch heute, in diese Berge und Waldesthäler, in denen wohl früherher selten die Axt erklang.

Da ging's denn an die mächtigen Buchen, unter denen bis lang so manche Campagne des bis vor wenig Jahren erloschenen Räuberunwesens durchlebt wurde.

Die Occupation Bosniens und später der Ausbau der Eisenbahnlinie Sissek—Doberlin hatten die Reisenden und den Verkehr von der 25·6 Klm. langen Waldstraße, der sogenannten „Samaricastraße", abgelenkt, die gegenwärtig nur noch einzelne Wanderer und die Kohlenfuhrwerke der Tergover Eisenhütte benützen.

Dieses Hüttenwerk, obwohl klein, arbeitet Jahr aus Jahr ein regelmäßig mit gleicher Kraft, denn obwohl vielen Aenderungen in der Construction der Neuzeit angemodelt, kann seine Leistungsfähigkeit nicht jene des Nachbarwerkes Bešlinac werden, denn während dieses auf Dampfbetrieb nach neuerer Construction eingerichtet ist, arbeitet jenes mit kaltem Wind und Wasserkraft und dies nur 9 Monate des Jahres, da in den drei Sommermonaten die Wasserkraft fast regelmäßig ungenügend wird.

Trotzdem kann nicht unerwähnt bleiben, daß das kleinere Eisenwerk Tergove bei seinem mäßigen Betriebe denn doch eine relativ rentablere Einnahmsquelle sein mag, als das mit seinen neuen eleganten Einrichtungen viel größere Werk Bešlinac, denn das Roheisengestehungsconto wird hier durch den bedeutenderen Status des Beamtenstandes dieser Gewerkschaft weit mehr belastet, als das kleinere Gewerk Tergove, bei welchem alle die nothwendigen Verwaltungs- und technischen Betriebsgeschäfte ein einziger, zudem sehr umsichtiger Beamter versieht.

Beide jedoch concurriren mit ihrem Roheisenerzeugniß auf Kosten der Forstwirthschaft, was ein Blick auf die vertragsmäßigen Holzpreise und demzufolge gegen andere derartige Werke billigere Kohlenproduction deutlich erklärt. (Vergleiche „Aus dem Forsteinrichtungswesen" I. Quartal d. J. Seite 62.)

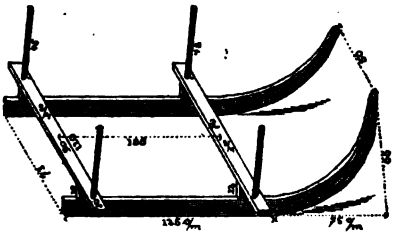
Der durchschnittlich jährliche Bedarf an Holzkohle für den Hochofen beträgt rund 9000 Vordernberger Faß, bei einer durchschnittlichen jährlichen Production von circa 5000 Zoll-Centner grauem Roheisen; und stellen sich die Gestehungskosten eines Zoll-Centners Roheisen auf:

Digitized by Google

2·4 Zoll-Zentner Rösterz loco Hütte	à 22 kr.	— fl.	$52^{8}/_{10}$ kr.
8·8 Cub.-Fuß Holzkohle „ „	à 9 „	— „	$79^{2}/_{10}$ „
0·5 Zoll-Cent. Kalkzuschlag „ „	à 13·5 „	— „	$06^{5}/_{10}$ „
Arbeitslöhne		— „	12 „
Regie		— „	07 „
Gezähe und Diverses		— „	$02^{5}/_{10}$ „
Zusammmen		1 fl.	60 kr.

Während der hierorts üblichen Schlägerungszeit, vom October bis April, beträgt der Holzeinschlag für obiges Werk durchschnittlich jährlich circa 5000 Raummeter Rothbuchen und etwas Kastanienholz, währenddem das Beślinacer Werk circa 20—40.000 Raummeter bedarf.

Das Holz wird in Zainen von 1 m Höhe und 1·5 m Tiefe aufgeschlichtet und nach erfolgter Uebernahme zu den Meilerstätten abgerückt.



Die Rückung selbst wird mittelst der in nebenstehender Figur abgebildeten Schlitten bewerkstelligt und da die Köhlerei eine wandernde Waldköhlerei — die Kohlenmeiler daher zumeist in den Schlägen selbst an passenden Orten angelegt werden, bedarf es keiner besonders gebauten Zugwege. Dieselben werden nur provisorisch für den momentanen Gebrauch bemessen bewerkstelligt, und nur über Gräben und kleinere Schluchten ein provisorisches Gerüst aufgestellt, mit Scheitern belegt und über dieses die Kohlklaftern abgerückt.

Im mehr sanft geneigten Terrain und in kurzen ebenen Strecken werden ebenfalls nur Scheiter gelegt und bei Mangel an Schnee oder wenn die Rückung sich etwa verspätet, die Schlittenkufen für die Strecken mit Talg geschmiert. Bei steileren Thalfahrten werden die vorderen Streben bei a etwas näher aneinander gerückt als die rückwärtigen, und ebenso sind die vorderen Joche um 3 cm. höher als die rückwärtigen, um so das Vorwärtsgleiten des Holzes zu verhüten.

Das Eigengewicht solcher Schlitten beträgt im Durchschnitte 21·32 Kg. (frisch) 15·68 Kg. (lufttrocken). Diese Schlitten werden ganz aus Buchenholz von den Holzarbeitern selbst, kurz vor ihrer Verwendung im Walde selbst, angefertigt.

Die tägliche Leistung eines Mannes in den Schläg bestehten durchschnittlich aus 14—16 Fahrten, und trägt der Rücker nach jedesmal vollzogener Fahrt seinen Schlitten auf den Schultern selbst berg-

Digitized by Google

auf. Die Zuwege, wie bereits erwähnt, werden nur provisorisch für den momentanen Gebrauch hergerichtet und erhalten ein Gefälle bis zu 25%.

Nachdem alles Holz abgerückt, metamorphosirt sich der Holzhauer zum Köhler! Die hier übliche Kohlungsart ist im Principe die alpine.

Die Meiler selbst bekommen gewöhnlich eine Höhe von 3·5 M. bei einem unteren Durchmesser von 7·5—11·5 M. je nach der Terrainsbeschaffenheit; und sonach einen Inhalt von 105—250 Raumkubikmetern.

Die Meilerstätte bekommt jedoch keinen Anlauf und liegt nur in sehr seltenen Fällen die Nothwendigkeit vor, dieselbe durch Aufstampfen von Lehmerde fest und undurchlässig zu machen.

Ebenso wird kein eigentliches Gebrück gelegt, sondern die Scheiter einfach auf Spähne oder abgespaltene dünne Scheitbrettchen gesetzt. Die äußerste Picke der Rundknüppel, welche in die Meiler eingesetzt werden, beträgt 50 Cm.

Das Kohlholz wird 1·5 M. abgelängt und in zwei Schichten (Boden- und Mittelstoß) gesetzt, wo sodann oben der Meiler eine Haube von kleinerem Holze erhält.

Meiler und Haube erhalten die gleiche Decke, entweder aus Laub oder Farenkraut, und hierauf folgt das Gestübbe, welches am Bodenstoß eine Dicke von 30 Cm. erhält und successive abnehmend auf der Haube nur 20 Cm. stark gemacht und immer möglichst feucht erhalten wird.

Die Meilerdecke wird fest geklopft und bei größeren Meilern immer, bei kleineren je nach Bedarf mit Richthölzern belegt.

Das Anzünden erfolgt oben und wird der Quandel mit Kohlenklein (Lösche) nachgefüllt.

Die Verkohlung variirt je nach den Witterungs- und sonstigen Verhältnissen zwischen 16 und 28 Tagen und dauert hienach noch die Auskühlung gewöhnlich 3 Tage.

Die Resultate des Ausbringens am Kohlplatze stellen sich hier wie folgt:

Die Masse des Meilers von 250 Raumcubm. oder 187·5 Festmetern Inhalt an Kohlholz enthält nach der gewöhnlichen Setzung 80% Scheiter und 20% Prügelholz, und beträgt das Gewicht ein Raumcubm. im Durchschnitt 460 Kg. lufttrocken.

Das Gewicht eines Cubikmeters hiesiger Kohlen 99 Kg.

Digitized by Google

100 Cubikm. feste Holzmasse geben 62 Cubikm. Kohle; und 100 Kg. Holzmasse (6·38°) 0·201 Cubm. oder 19·9 Kg. Kohle.

6·82 Raumcubm. oder eine Cub.-Klafter Kohlholz liefern 16·6 Vordernberger Faß oder per Raumcubm. 6 Hl. Kohle und wiegt das Vordernberger Faß Kohle 25 Kg.

Das Kohlenausbringen an Gewicht beträgt 20 bis 21·5%.

Der Einrieb beim Transport auf einer Wegstrecke von 42 Km. gewöhnlicher Wald- und nicht besonders erhaltener Bezirksstraße 2·6%.

Die Gestehungskosten eines Fasses Kohle stellen sich, wie folgt:

(Bei einem Ausbringen von 11 Faß aus der Kohlklafter = 6 Raumcubikmeter.)

Waldtaxe	per Kohlklafter	— fl.	61 kr.
Schlägerlohn	„ „	1 „	40 „
Rückerlohn	„ „	— „	80 „
Köhlerlohn	„ „	1 „	98 „
Kohlplätze, Schupfen und Wegeherstellung	. .	— „	49 „
Regie	. . . . .	— „	22 „
Zufuhr zur Hütte	. . . . .	2 „	20 „
	Zusammen . . .	7 fl.	70 kr.

für 11 Faß oder per Faß Kohle 70 Kreuzer oder per Hektoliter 24 Kreuzer.

Dieses Resultat ist insofern ein günstiges zu nennen, als es, wie bereits früher hervorgehoben, auf Kosten des Forstbetriebes in Folge der billigen Waldtaxe des Kohlholzes erfolgt; welcher Umstand zur Concurrenzfähigkeit dieser Eisenhüttenwerke mit jenen Steiermarks wesentlich beiträgt.

Andererseits würden jedoch die enormen Holzmassenvorräthe dieses Waldcomplexes dem natürlichen Verfall noch im größeren Maße unterliegen, da für dieselben bis jetzt jede sonstige Absatzfähigkeit mangelt. Es sei somit ohne „Scheel" Jedem die Möglichkeit einer wenn auch bescheidenen Rente seiner Anlags- und Betriebscapitale gegönnt!

Petrinja, im Mai 1883.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Die XXVI. Jahresversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns,

am 25. und 26. Juni 1883 zu Grein a. d. Donau im Mühlviertel.

Für die Abhaltung der diesjährigen Versammlung war programmgemäß der am linken Ufer der Donau reizend gelegene Markt Grein und als Excursionsgebiet der Wallseer- oder Keindlauerforst, Eigenthum Seiner Hoheit des Herrn Herzogs von Sachsen-Coburg und Gotha, bestimmt.

Eine größere Anzahl von Vereinsmitgliedern hatte sich bereits am Vorabende des 25. Juni in Linz zusammengefunden und trat dann am Excursionstage die Reise nach dem nahen Wallsee gemeinschaftlich mit dem nach Wien verkehrenden Dampfer an. Leider war das Excursionsgebiet, die Wallseer-Auforste, noch am Tage der Wälderschau zum großen Theile inundirt und es mußte daher die Excursion auf ein kleines Gebiet beschränkt werden.

Der Wallseer-Auforst hat nach der neuesten Aufnahme vom Jahre 1881 eine Gesammtfläche von 836 Hektar,

wovon 508 Hektar dem Waldboden,
229 „ „ Landwirthschafts-Betriebe
99 „ „ unproductiven Gelände angehören und

erstreckt sich zum Theile am linken zum Theile am rechten Ufer der Donau. Der Forst ist unbelastet und enthält eine Menge Abfuhrswege, mittelst deren die Forstproducte leicht und billig an die Ufer der Donau überführt werden können.

Der Boden ist ein Product der jüngsten Periode, hat Flußgeröll mit Ueberlagerungen von Wellsand zum Untergrunde und zeigt an den feuchten Stellen eine außerordentlich üppige Vegetation. Von den bestandbildenden Holzarten entfallen

Digitized by Google

45% auf die Weidenarten,
30% „ „ Pappelarten,
20% auf die Weißerle und
5% „ „ unterschiedliche Holzarten als: Esche, Ahorn, Ulme ꝛc.

Die Betriebsform ist der Niederwald mit 15- und 25jähriger Umtriebszeit und es haben die bei der letzten Betriebsregulirung vorgenommenen Untersuchungen einen Durchschnittszuwachs pro Hektar ergeben und zwar für die

	im 25jährigen Umtriebe behandelten Bestände		und im 15jährigen Umtriebe behandelten Bestände	
in der I. Bon.-Classe	9·8	Festmeter	4·4	Festmeter
„ „ II. „ „	7·8	„	3·6	„
„ „ III. „ „	5·3	„	2·6	„
„ „ IV. „ „	3·3	„	2·0	„
„ „ V. „ „	1·8	„	1·2	„

Der Abtrieb in den zwei Betriebsclassen ist lediglich auf die concrete Fläche basirt und es ergeben sich daher für die Betriebsclasse Niederwald mit 25jährigem Umtrieb 18·01 Hektar und für jene mit 15jährigem Umtrieb 2·73 Hektar als jährliche Abtriebsfläche. Der in den nächsten Jahren zu erwartende jährliche Gesammtertrag ist nach den gepflogenen Erhebungen mit 3022 Festmeter Derbholz veranschlagt worden.

Von der Abtriebsmasse entfallen circa

45% auf Brenn-Scheitholz,
50% „ Halbklüfte und Prügel, und
5% „ Nutzholz.

Die gegenwärtigen Verkaufspreise stellen sich loco Schlagort für unsortirtes Felbern- und Pappelholz, d. s. Scheiter, Halbklüfte und starke Prügel durcheinander auf 1 fl. 20 kr., für unsortirtes Weißerlenholz auf 1 fl. 40 kr. per Raum-Kubikmeter; dagegen wird für den Fest-Kubikmeter Nutzholz gleichfalls loco Schlagort 3 fl. 80 kr. bis 4 fl. bezahlt; Eschen-Nutzholz, bis zu Stangen von 5 cm. Stärke herab, erreicht dagegen einen Preis von 6—7 fl. per Festmeter.

Die Jagd spielt in den Auforsten eine hervorragende Rolle, leidet aber sehr unter den häufigen Hochwässern, und es ist daher der Aufzug von Fasanen in künstlichen Fasanerien unerläßlich.

Der durchschnittliche Jahresabschuß kann mit 10 Rehböcken, 200 Hasen, 1000 Fasanen, 400 Feldhühnern und 50 Wildenten veranschlagt werden.

Die Excursion bewegte sich in den Vormittagsstunden in den Auforsten am rechten Ufer der Donau, während der Nachmittag dem

Digitized by Google

Besuche der am linken Donauufer gelegenen Antheile des Auforstes und der künstlichen Fasanerie gewidmet war.

Die Vormittagspartie bot einen interessanten Pflanzgarten für Heisterzucht im Ausmaße von 0·4 Hektar, Eschen-Heisterpflanzungen und Läuterungen, während in jagdlicher Hinsicht der Gesellschaft am Nachmittag durch die vorzüglichen Einrichtungen der künstlichen Fasanerien, deren Umgebung durch 800 Stück junge Fasanen angenehm belebt war, manch Lehrreiches geboten wurde.

Eine zweistündige Pause vor dem Uebersetzen der Donau wurde für ein gemeinschaftliches Frühstück in dem freundlichen Markte Wallsee benützt und dabei das auf einem schroffen Felsen der Donau weit sichtbare Schloß „Wallsee" in allen seinen Theilen besichtigt.

Geradezu überwältigend war die reizende Fernsicht von der Galerie des Schloßthurmes. Das Schloß, dessen bauliche Theile bis auf die Römerzeit zurückzuführen sind, birgt ein kleines aber hochinteressantes Museum, enthaltend Funde aus der Römerzeit: Münzen, Ziegeln mit Inschriften, Thongefäße, dann ein ziemlich gut erhaltenes Skelett eines römischen Legionärs in einer Thoneinbettung, Versteinerungen ꝛc., welche in der nächsten Umgebung von Wallsee gemacht wurden.

Hoch am Nachmittag trat die Gesellschaft vom linken Donauufer aus die Rückreise nach Grein an, wozu ein größeres Holzschiff benutzt wurde, und landete nach einer anderthalbstündigen Wasserfahrt am Ziele ihrer Bestimmung.

Der Markt Grein hatte sich zum Empfange des Vereins festlich geschmückt und es rief der zu einem Walde umgestaltete geräumige Saal, der für eine gesellige Abendunterhaltung bestimmt war, allgemeine Bewunderung hervor.

Am darauffolgenden Tage begannen die Vereins- und Fachverhandlungen mit folgender Tagesordnung:

I. Theil.

Vereinsverhandlungen.

1. Ansprache des Präsidenten.
2. Geschäftsbericht mit Vorlage der Vereinsrechnung für das abgelaufene Jahr.
3. Wahl zweier Ausschußmitglieder im Sinne des § 19 der Vereinsstatuten.
4. Delegirtenbericht über den 1883er Forstcongreß. Referent Herr Forstdirector Albert Dommes.

Digitized by Google

5. Besprechung der Tagesordnung des 1884er Forstcongresses und Delegirtenwahl für denselben.

6. Besprechung des Ortes, des Programmes und Wahl des zeitlichen Geschäftsleiters für die XXVII. Generalversammlung 1884.

7. Antrag des Vereinsausschusses auf Zuerkennung des im § 31 der Vereinsstatuten näher bezeichneten Redactionshonorars.

8. Allfällige Anträge einzelner Mitglieder.

II. Theil.

Fachverhandlungen.

1. Bericht über die Excursionswahrnehmungen. Referent Herr Oberforstmeister Ludwig Dimitz.

2. Was hat der Forstverein für Oesterreich ob der Enns zu thun, um die Interessen des Kleinwaldbesitzers besser zu pflegen und auch diese Classe von Waldbesitzern an sich heranzuziehen? Referent: der k. k. Landes-Forstinspector und Forstrath Herr Franz Wondrak.

3. Besondere Wahrnehmungen auf forstlichem Gebiete. Referenten: Herr Forstmeister Nekola für das Salzkammergut, Herr Oberförster Jungmair für das Ennsgebiet und Herr Forstmeister Reinisch für das Innviertel.

4. Ist der Einbau oder die Einpflanzung von edleren Holzarten in die Auwaldungen des oberen Donaugebietes zweckmäßig, eventuell welche Art der Einsprengung empfiehlt sich hiezu? Referent: Herr Forstdirector Anton Schnorfeil.

Für den nächstjährigen Forstcongreß wurde der Forstdirector Herr Albert Dommes zum Delegirten des o.-ö. Forstvereins gewählt. Gleichzeitig entschied sich die Generalversammlung für die Abhaltung der XXVII. Jahresversammlung in Linz und es ist der k. k. Landes-Forstinspector, Herr Forstrath Wondrak, als Localgeschäftsleiter aus der Wahl hervorgegangen.

Zum Verhandlungspunkte 8 wurde beschlossen, an der vom Reichsforstvereine angeregten Versammlung von Forstwirthen in Villach durch einen Delegirten Antheil zu nehmen, und es ist mit der Entsendung einer geeigneten Persönlichkeit der Vereinsausschuß beauftragt worden.

Auf das eingehende Referat zu dem zweiten Thema der Fachverhandlungen sind nach einer lebhaften Debatte die vom Herrn Forstrathe Wondrak gestellten Anträge angenommen worden, u. zw.:

1. Ein jeder Forstbedienstete und ein jedes Mitglied des o.-ö. Forstvereines übernimmt freiwillig die Verpflichtung, sich mit den Kleinwaldbesitzern in möglichsten Contact zu setzen, um denselben in

Digitized by Google

jeder Frage, welche das Interesse des Waldes berührt, in thunlichster Weise und entsprechendster Form zu belehren.

2. Die Abgabe von gutem Pflanzmaterial zu mäßigen Preisen, oder selbst unentgeltlich, wäre anzustreben, desgleichen ist auch hinzuwirken, daß die Amtsblätter der Bezirkshauptmannschaften die Verlautbarung über Menge, Pflanzart und Preis von käuflichem oder unentgeltlich verfügbarem Pflanzenmaterial übernehmen.

3. Die Verbreitung populärer Druckschriften, mit der Tendenz, den Kleinwaldbesitzer mit der rationellen Bewirthschaftung und Pflege seiner Waldparzellen vertraut zu machen, auf Kosten des Vereins anzubahnen.

4. Hervorragende Leistungen in der Pflege und Erhaltung des Waldes seitens d.. Kleinwaldbesitzer oder jener fachlichen Organe, denen unmittelbar der Schutz und die Pflege der Forste anvertraut ist, sind durch Belobung und Anerkennung seitens des Forstvereins auszuzeichnen oder derartige Auszeichnungen bei der hohen Regierung anzuregen.

5. Es ist die Frage der Aufstellung von Wanderlehrern seitens des Ausschusses in Erwägung zu ziehen.

Zu dem 3. Thema brachten die Herren Referenten so vielfach Anregendes, leider aber konnte wegen zu vorgerückter Zeit auf keine Debatte mehr eingegangen werden und es mußte aus dem gleichen Grunde auch das Thema 4 von der Tagesordnung abgesetzt und für die nächste Versammlung verschoben werden.

Ein fröhliches Mittagsmahl vereinigte nach geschlossener Verhandlung die Vereinsmitglieder und die zahlreichen Gäste aus Grein nochmals für kurze Zeit, von wo sodann mit den freundlichsten und besten Erinnerungen unter einem herzlichen „Auf Wiedersehen!" die Rückreise in das trauliche Heim angetreten wurde.

Von den Nachbarvereinen war der Reichsforstverein durch den Forstdirector Herrn Albert Dommes, der böhmische Forstverein durch den Fürst Schwarzenberg'schen Forstmeister Herrn Soucha aus Krumau, der niederösterreichische durch den Graf Lamberg'schen Oberförster Herrn Jonnas, der krainisch-küstenländische durch den Oberforstmeister Herrn Ludwig Dimitz, die Forstsection des Vereins für Landescultur des Herzogthums Bukowina durch den k. k. Forstmeister Herrn Gustav Förster vertreten. Als Vertreter der hohen Regierung nahm der k. k. Bezirkshauptmann aus Perg, Herr Dr. Wiesinger, Antheil an der Vereinsversammlung. G. R. Förster.

Digitized by Google

Versammlung von Forstwirthen in Villach. Ueber Anregung des Reichsforstvereines findet am 10. August d. J. eine Versammlung von Delegirten dieses Vereines, dann der Forstvereine für Kärnten, für Krain und Küstenland, für Tirol und Vorarlberg und für Oberösterreich speciell zu dem Zwecke statt, um über die Frage nach dem Einflusse der Waldwirthschaft auf die Wasserabflußverhältnisse, — insbesondere auf das Entstehen und das Verhalten der Wildbäche und Hochwässer, — dann über die Frage nach den zur Hintanhaltung der Wildbach- und Hochwassergefahren zu empfehlenden forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Maßnahmen zu berathen und diese Fragen zu einem möglichst allseitigen Meinungsausdrucke zu bringen.

Vorhergehend wird von einigen Delegirten des Reichsforstvereines eine Studienreise in die Wildbachgebiete des Gailthales, Pusterthales, dann Drau- und Möllthales unternommen.

Wir werden über die Ergebnisse dieser Versammlung im nächsten Hefte berichten.

Programm für die XII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Straßburg i/E., 27. August bis 31. August 1883.

Zu dieser Versammlung werden alle Forstmänner und Freunde des Forstwesens hierdurch eingeladen.

Es wird gebeten, die Theilnahme an der Versammlung bis spätestens den 1. August d. J. bei einem der unterzeichneten Geschäftsführer anzumelden und gleichzeitig anzugeben, ob die Bestellung einer Wohnung gewünscht wird.

Zeiteintheilung.

Montag den 27. August. Empfang der Theilnehmer auf dem Stadt-Bahnhofe, woselbst in einem hierzu eingeräumten Locale die Wohnungen nachgewiesen werden. Das Centralbureau befindet sich in der Aubette am Kleberplatz, woselbst die Einzeichnung in die Mitgliederliste und die Uebernahme der Abzeichen pp. erfolgt. Abends gesellige Vereinigung im Civilcasino und Münsterbeleuchtung.

Dienstag, den 28. August. Sitzung von Vormittags 8 bis 1 Uhr Nachmittags mit halbstündiger Pause um 11 Uhr im großen Aubettesaale am Kleberplatz. Besuch der Münsterplattform. Nachmittags Ausflug nach Zabern und Hohbarr mittelst Extrazuges.

Mittwoch, den 29. August. Sitzung von Vormittags 8 bis 1 Uhr Nachmittags mit halbstündiger Pause um 11 Uhr im großen Aubettesaale. Besuch der Münsterplattform. Nachmittags gemeinschaftliches Mittagessen in der Rheinlust. — Abends großer Festcommers im Tivoli.

Donnerstag, den 30. August. Excursion in die Oberförsterei Barr mittelst Extrazuges. — Frühstück im Walde, angeboten von der Stadt Straßburg. Gemeinschaftliches Mittagessen in Hohlwald.

Freitag, den 31. August. Nachexcursionen nach beliebiger Wahl und speciellen Programmen:

a) Excursion von Hohwald aus durch die Oberförstereien Barr, Oberehnheim nach dem Odilienberg;

Digitized by Google

b) Excursion in die Oberförstereien Zabern, Neuweiler und Lützelstein —Süd;

c) Excursion in die Oberförsterei Hagenau—West, von dort nach den Schlachtfeldern bei Wörth und von hier nach der Singer'schen Imprägnirungs-Anstalt zu Reichshofen.

Gegenstände der Berathung.

I. In welcher Weise kann der Staat zur Hebung der Holzindustrie beitragen? Referent: Oberforstmeister Solf, Metz. Correferent: Oberförster Dr. Weber, München.

II. Welche Erfahrungen liegen bezüglich des Anbaues der Weymouthskiefer auf verschiedenen Standorten in reinen und gemischten Beständen vor, und welche Mittheilungen über den Gebrauchswerth dieser Holzart können gemacht werden? Referent: Forstmeister Weise, Eberswalde. Correferent: Forstmeister Urich, Büdingen.

III. Welche Erfahrungen liegen bezüglich des Anbaues, der Bewirthschaftung und des Ertrages des Kastanien-Niederwaldes vor? Referent: Oberförster Kayßing, Kayßersberg.

IV. Welche Aenderungen der Statuten der allgemeinen Versammlung deutscher Forstmänner erscheinen wünschenswerth? Referent: Forstmeister Sprengel, Bonn. Correferent: Akademie-Director Fürst, Aschaffenburg.

V. Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens.

Die Geschäftsführung:

Mayer, Landforstmeister. — Frhr. von Brandenstein, Oberforstmeister.

Die XI. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines findet am 29., 30. und 31. Juli in Melk mit folgendem Programm statt:

Sonntag 29. Juli: Ankunft der P. T. Herren Theilnehmer. Abends 6 Uhr gesellige Zusammenkunft in Prinzl's Bräuhausgarten oder Gruber's Restauration (Bahnhôtel).

Montag 30. Juli: Versammlung zur Excursion beim Stifts-Maierhofe, Aufbruch zur Excursion um 6 Uhr Früh. Abends 6 Uhr: Plenarversammlung im großen Prüfungs-Saale des Stiftes.

Dienstag 31. Juli: 8 Uhr Früh im selben Saale Generalversammlung.

Die Verhandlungsgegenstände der Generalversammlung sind folgende:

1. Mittheilungen über die bei der Excursion am Vortage gemachten Wahrnehmungen. Referent: Herr k. k. Forstmeister Franz Großbauer Edler von Waldstätt.

2. Mittheilungen über den Stand des gesammten Forstculturwesens, die im abgelaufenen Jahre stattgehabten Elementar-Ereignisse und Insecten-

Digitized by Google

schäden, sowie den Wildstand und die jagdlichen Verhältnisse. Referenten: Herr Carl Graf von Haugwitz und Oberförster Carl Prix.

3. Besprechung über die Aufforstung des Marchfeldes. Referent: Herr Oberförster Johann Freygang; Correferent: Herr Forstmeister Josef Kienesberger.

4. Mittheilungen über die Verhandlungen des 1883er Forstcongresses betreffend die stattliche Forstaufsicht. Referent: Herr Carl Graf von Haugwitz.

5. Mittheilungen über Vorkommnisse im Jagdwesen. Referent: Herr Forstmeister Alois Strecha.

Die diesjährige General- und Plenar-Versammlung des galizischen Forstvereines, mit welcher eine Excursion in die gräflich Arthur Potocki'schen Forste zu Myslachowice verbunden ist, findet an den Tagen vom 25. bis inclusive 28. Juli in Krakau statt.

Das Programm dieser Versammlung ist folgendes:

Am 25. Juli l. J. Abends 4 Uhr gesellige Versammlung und gegenseitige Begrüßung im Schützengarten zu Krakau.

Am 26. Juli Abfahrt von Krakau mit dem Frühzuge nach Trzebinia, von da ab Weiterreise mit in Bereitschaft gehaltenen Wägen nach Myslachowice. — Antritt der Excursion in die dortigen Forste. — Abends Rückreise via Trzebinia mit dem Abendzuge nach Krakau.

Am 27. Juli Vormittags 9 Uhr Versammlung im dortigen Magistratssaale, — Verhandlungen der angemeldeten Themata, Nachmittags Plenarversammlung für die Vereinsmitglieder.

Am 28. Juli Fortsetzung der Generalversammlung und Besprechung jener Fragen, welche am vorhergegangenen Tage nicht zur Verhandlung gelangten, endlich Mittheilungen über die während der Excursion gemachten Wahrnehmungen.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Forstbenutzung. Von Dr. Karl Gayer, Professor der Forstwissenschaft an der Universität München. Sechste umgearbeitete Auflage. Mit 289 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, Verlag von Paul Parey 1883. 652 Seiten Gr. Oct. Preis 12 Mark.

Bei einem Werke, welches wie Gayer's Forstbenutzung als das beste und vollständigste auf seinem Gebiete allgemein anerkannt ist, und welches auch, wie schon die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen beweist, bereits in seinen bisherigen Auflagen eine weite Verbreitung gefunden hat, bedarf es anläßlich seines Erscheinens in erneuerter Auflage keiner ausführlichen Inhaltsangabe oder besonderen Anpreisung mehr; es genügt wohl, wenn wir constatiren, daß der Verfasser auch die vorliegende sechste Auflage dieses Werkes auf das sorgfältigste bearbeitete und in den einzelnen Theilen seines reichen Inhaltes den Fortschritten der Wissenschaft sowie den heutigen Verhältnissen des Holzgewerbes und Holzverkehres allenthalben Rechnung getragen hat. So ist der erste Abschnitt, welcher die technischen Eigenschaften des Holzes behandelt, auf Grund der neueren Arbeiten Robert Hartig's erweitert und haben ebenso die Abschnitte über die Verwendung und Verwerthung des Holzes, über den Holztransport (besonders in Berücksichtigung der Waldbahnen) und die Bearbeitung des Holzes eine wesentliche Erweiterung und Umarbeitung erfahren.

Das vorliegende Werk wird demnach auch weiterhin nicht nur dem Studirenden ein vorzügliches Lehrbuch, sondern auch dem ausübenden Forstwirthe als Rathgeber und Nachschlagebuch fast unentbehrlich sein.

—r.—

Die Stadtwaldungen in Zürich. Ihre Geschichte, Einrichtung und Zuwachsverhältnisse, nebst Ertragstafeln für Rothbuchen von Ulrich Meister, Stadtforstmeister in Zürich. Mit 2 Bestandeskarten in Farbendruck, 5 lithographirten Tafeln und einigen Holzschnitten. Zürich, Verlag von Orell, Füßli & Co. 1883 225 Seiten Groß-Quart, Preis 10 Mark.

Die Aufstellung eines neuen Wirthschaftsplanes für die Stadtwaldungen von Zürich gab dem Verfasser Veranlassung, in die Zuwachs- und wirthschaftlichen Verhältnisse sowie in die Geschichte der betreffenden Forste näher einzudringen und das Ergebniß seiner Arbeit als eine Art Monographie jenes Gebietes im Drucke herauszugeben. Fast will uns aber das Buch an Umfang (225 Quartseiten!) und in seiner wahrhaft prac-

Digitized by Google

vollen Ausstattung etwas allzureich erscheinen im Verhältnisse zu der vorwiegend doch nur localen Bedeutung und der Größe des geschilderten Objectes. (Der Besitz beträgt im Ganzen 1149.6 Hektar, wovon 1036.6 Hektar Wald.)

Der Verfasser gibt, wie dies bei Einrichtungsarbeiten im Allgemeinen üblich, zunächst eine Darstellung der Lage und Größe, der Boden- und Vegetationsverhältnisse, der Eigenthumsverhältnisse und deren historischer Entwicklung, dann der bisherigen Bewirthschaftung und des gegenwärtigen Zustandes der Forste, und verdient die eingehende Erforschung aller dieser Grundlagen der Wirthschaft, insbesondere der geologischen und Boden-Verhältnisse, dann der geschichtlichen Entwickelung des Eigenthumes und der Bewirthschaftung dieser Forste, von welchen erstere bis in das Jahr 835 und auch letztere noch bis in das vierzehnte Jahrhundert zurückverfolgt werden kann, alle Anerkennung.

Die gegenwärtige Einrichtung ist durch die Grundsätze der künftigen Bewirthschaftung nebst speciellem und allgemeinem Hauungsplan, durch die specielle Beschreibung der einzelnen Bestände (diese nimmt allein nahezu fünfzig Quartseiten in Anspruch, während selbe bei tabellarischer Anordnung und etwas kürzerer Fassung wohl auf wenigen Seiten hätte Raum finden können) und durch die Flächen- und Altersclassen-Tabelle gegeben; den Schluß bilden die vom Verfasser aufgestellten Localerfahrungstafeln über die Zuwachs- und Massenverhältnisse der dortigen Buchenbestände (bis zu 0·2 gemischt mit Eschen, Achorn und Ulmen) nebst Angaben über das hiefür benützte Materiale und Verfahren.

Diese Ertragstafeln zeigen ganz außerordentlich günstige Entwicklungs- und Ertragsverhältnisse der dortigen Rothbuchenbestände bei schon bisher (seit etwa 1550) sehr fleißig und intensiv geführtem Durchforstungsbetrieb; die erste der vom Verfasser aufgestellten vier Bonitätsclassen ist charakterisirt durch einen Durchschnittszuwachs von 8·6 Fm. (als Maximum im 81. Jahre) und eine mittlere Bestandeshöhe von 33·5 Meter des hundertjährigen Bestandes; die zweite (als vorwiegende) durch 7·1 Fm. Maximal-Durchschnittszuwachs (im 86. Jahre) und 31·6 Meter Bestandeshöhe bei 100 Jahren und selbst die vierte Bonität hat noch in diesem Alter eine mittlere Höhe von 27·75 Meter und 5·2 Fm. Durchschnittszuwachs, zu welchen Beträgen des Haubarkeits-Durchschnittszuwachses noch etwa 50 Percent an Zwischennutzungsertrag hinzukommen.

In diesen Erfahrungstafeln, bei deren Aufstellung der Verfasser dem Vorgange Dr. v. Baur's gefolgt ist, erscheint uns der Zuwachs vom 80. bis 90. Jahre an allzurasch abnehmend und dürfte eine eingehende Verfolgung der Entwicklung in diesem Zeitraume speciell für die Rothbuche wohl ein mehr andauerndes Aushalten des Zuwachses ergeben.

Ein allgemeineres Interesse darf diese Arbeit noch durch die Zurückführung der Bonitätsclassen auf die Bodenverhältnisse in chemischer und physikalischer Hinsicht, dann auch insoferne beanspruchen, als dieser Forst seit Jahrhunderten bereits nachhaltig nach gleichen Grundsätzen, ziemlich gleichem Ertragssatze und gleicher Hiebsfolge bewirthschaftet wurde, wie die

Digitized by Google

vom Jahre 1630 an nachweisbaren Hauptnutzungs- und Durchforstungserträge zeigen; Verhältnisse, wie wir solche wohl selten bei einem einzurichtenden Forste vorfinden.

Dem gegenwärtigen Hauungsplane ist in der Hauptsache ein nach der Formel der österreichischen Cameraltaxe berechneter Ertragssatz zu Grunde gelegt.

Hervorgehoben zu werden verdient noch die schöne Ausführung der dem Buche beigegebenen Bestandeskarten, — und wenn wir von einigen Druckfehlern absehen, welche sich in der Anführung der Flora des Gebietes (Seite 20 und 21) vorfinden, (wie Peucrium statt Teucrium, Schleuchzer statt Scheuchzer, Convallaria majolis statt majalis u. s. w.), so erscheint auch die Bearbeitung des Buches im Ganzen als eine sehr sorgfältige.

Wir können dem Verfasser für die Veröffentlichung dieser mehrfach interessanten Arbeit jedenfalls nur dankbar sein. A. v. G.

Das Wald- und Jagdwesen unter den Habsburgern mit besonderer Rücksicht auf Krain. Von Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister. Festschrift zur Feier der sechshundertjährigen Vereinigung des Herzogthums Krain mit dem Erzhause Habsburg. 1283 — 1883. Separatabdruck aus den von Johann Salzer redigirten „Mittheilungen des krainisch-küstenländischen Forstvereines" Wien 1883. Im Verlage des Vereines. 60 Seiten Oct.

Es war ein glücklicher Gedanke von Seite des krainisch-küstenländischen Forstvereines an der jüngst stattgehabten Feier der sechshundertjährigen Vereinigung des Herzogthums Krain mit dem Hause Habsburg durch Herausgabe einer Festschrift Antheil zu nehmen, welche die Entwicklung des Wald- und Jagdwesens innerhalb dieses langen Zeitabschnittes und den Einfluß des Herrscherhauses auf dieselbe darlegt, und zur Ausführung dieses Gedankens konnte keine berufenere Feder gefunden werden, als die unseres Verfassers, welcher, selbst ein Sohn dieses Landes, schon früher durch die Bearbeitung der Forst- und Jagdstatistik desselben sich verdient gemacht und nun auch dieser Arbeit mit voller Hingebung sich gewidmet hat.

Für sich eine auf fleißigem Studium begründete und mit warmem Gefühle für die Sache gegebene Geschichte der Culturentwicklung Krains bildend, wird dieselbe gleichzeitig seinerzeit als werthvoller Baustein dienen für die erst noch zu schaffende Geschichte der Entwicklung des Forst- und Jagdwesens in Oesterreich überhaupt. In den drei Abschnitten, in welche der Verfasser seine Darstellung theilt — vom Jahre 1283 bis zum Regierungsantritte der Kaiserin Maria Theresia; — von 1740 bis zum Regierungsantritte Kaiser Franz Josef I. und vom Jahre 1848 bis zur Gegenwart — zieht gar mancher welt- und culturhistorisch bedeutsame Moment an uns vorüber, stets aber die lebhafte Fürsorge erweisend, welche die Herrscher unseres Kaiserhauses seit jeher für die Entwicklung der Bodencultur bekundeten.

Wenn hiebei hie und da vielleicht mehr das mit einzelnen Gesetzgebungs- und Regierungsmaßregeln Gewollte und Erstrebte als

Digitized by Google

das wirklich Erreichte hervorgehoben ist, so ist dies in dem Anlasse und dem Charakter der Schrift als Festschrift wohl begründet; — für die vollkommen klare Auffassung der heutigen Verhältnisse und ihrer Entwicklung müßte allerdings auch dieser Unterschied mehr hervorgehoben werden. (Wir erinnern hier nur an die Durchführung des Forstgesetzes vom Jahre 1852 und an die mit Recht als epochal in der Bodenculturgesetzgebung bezeichnete Servituten-Ablösung mit ihren Folgen für die Waldwirthschaft, speciell auch in Krain.)

Wir können diese Schrift, deren Darstellung, besonders für die späteren Zeitperioden, über Krain hinaus die forstculturelle Entwicklung des heutigen Oesterreich diesseits der Leitha umfaßt, allen Freunden unseres Forst- und Jagdwesens nur wärmstens empfehlen. —g.

Die Rechnungslegung für Förster und Revierverwaltungen, von Alois Stamm, Forstwirth. Brünn 1882. Verlag von C. Winkler's Buchhandlung. 72 Seiten Oct. Preis fl. 1.20.

Das vorliegende kleine Buch besteht in der Hauptsache aus 28 Formularien für verschiedene, von einer Revierverwaltung zu führende Rechnungen und Ausweise; der eigentliche Text beschränkt sich auf 6 Seiten, von welchen zudem die Capitelüberschriften den meisten Raum beanspruchen; den Schluß bildet ein Repertorium über die in einer Försterei befindlichen Acten.

Der Verfasser glaubt hinsichtlich des allgemeinen Theiles der Rechnungswissenschaft auf andere Bücher verweisen zu können, welche Anschauung wir insoferne nicht theilen, als der Förster oder angehende Forstmann, welcher über die Einrichtung des Rechnungswesens in einem Buche Belehrung sucht, in demselben doch gewiß auch eine, wenn auch ganz kurze Darlegung der allgemeinen Principien des Rechnungswesens anstatt der Verweisung auf andere Bücher erwartet. Zum mindesten hätten solche empfehlenswerthe Bücher genannt werden müssen.

Die Formularien, zu welchen der Text nur eine kurze Einleitung gibt, umfassen die Rechnungen über Holzhauerlöhne, Materialien, Nebennutzungen, Waldschadenersätze, Forstculturen und Waldwegebau, Vermarkungen, Vermessungen und Betriebsregulirung, dann die Jagdrechnung nebst den zu den einzelnen Betriebszweigen zu stellenden Anträgen.

Bei diesen Formularien wäre wohl deren Darstellung in Tabellenform der bloßen Angabe des Inhaltes der einzelnen Spalten vorzuziehen gewesen; auch erscheinen manche zu sehr einer ganz speciellen Wirthschafts- und Rechnungsform angepaßt. So finden wir z. B. als erste Post der verschiedenen Verwendungstitel des abgegebenen Materiales „Abgaben für das gräfliche Consumo"; an der Führung und Form der Material- und Lohnsabrechnung wäre wohl Manches zu verbessern und unzulässig erscheint es, wenn für die Umrechnung von Raummetern in Festmeter (im Holzfällungs-Präliminare S. 12) einfach und allgemein die Verhältnißzahl 0·77 angegeben wird.

Digitized by Google

Wer sich ohne eingehendere Kenntniß des Rechnungswesens über die Rechnungslegung einer Revierverwaltung und diesbezügliche Formularien informiren will, mag immerhin manches ihm Willkommene aus dem Büchlein entnehmen; im Ganzen scheint es uns aber zu dem Preise von 1 fl. 20 kr. etwas allzuwenig zu bieten. A. v. G.

Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1882. Bearbeitet von W. Weise, königl. Forstmeister. VIII. Jahrgang. Berlin 1883. Verlag von Julius Springer. 80 Seiten Oct. Preis Mk. 1·20.

Die von Bernhardt begründete und von Forstmeister Weise in trefflicher Weise fortgeführte Chronik des Deutschen Forstwesens hat auch außerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches Anhänger und Verbreitung gefunden, daher wir gerne auch von dem vorliegenden VIII. Hefte derselben für das Jahr 1882 Notiz nehmen.

Ist es doch selbst Demjenigen, der die Ereignisse und Meinungen des Tages an der Hand der forstlichen Zeitschriften verfolgt, erwünscht, wenn er am Schlusse des Jahres die Bestrebungen und Neuerungen, die bedeutsameren Ereignisse und Errungenschaften oder Verluste, die dasselbe gebracht hat, in kurzer Zusammenstellung überblicken kann; wie viel mehr muß dies den zahlreichen Forstwirthen erwünscht sein, welche nicht in der Lage sind, alles das im Einzelnen zu verfolgen!

Dem auch von unserer Seite im Vorjahre geäußerten Wunsche, daß dieser Chronik der allgemein und speciell forstliche Charakter erhalten bleiben möge, ist vom Verfasser durch die Fortlassung der politisch gefärbten Rückschau Rechnung getragen worden; auch ist die volle Objectivität unseres Chronisten in seiner Berichterstattung anzuerkennen, wovon er nur etwa bei Besprechung der Holzzollfrage eine Ausnahme macht, indem er hier entschieden für die Zollerhöhung Partei nimmt, was übrigens bei seiner Stellung in der preußischen Forstverwaltung und an der Seite Dankelmann's, des officiellen Vertreters der Holzzollerhöhung, nicht Wunder nehmen kann. Wenn übrigens hier die Concurrenz des auswärtigen Holzes auf dem deutschen Holzmarkte nur dem Raubbau der betreffenden Nachbarstaaten zugeschrieben wird, so müssen wir bemerken, daß die Holzausfuhr des einen Staates ebensowenig immer in einem Raubbau begründet sein muß, als die Holzeinfuhr des anderen auch deshalb immer als volkswirthschaftlicher Nachtheil erscheinen wird.

Für das vom Verfasser mit Recht ausführlicher behandelte Capitel „Aus der Wirthschaft" würden wir zur leichteren Uebersicht der zahlreichen Einzelnotizen die Bildung von Unter-Abschnitten oder auch nur die Voraussstellung von Titeln zu den einzelnen Gruppen empfehlen. Nach der vom Verfasser selbst beobachteten Gruppirung wären diese etwa: Einfluß des Waldes; — Neuaufforstungen und Anbau fremder Holzarte; — Culturbetrieb und Meliorationen; — Betriebsformen und Bestandesmischung; — Durchforstungen; — Elementarschäden; — Insectenschäden und sonstiger Forstschutz; — Einrichtungswesen und Zuwachskunde; — Neue Verwendungen und Verwerthungen des Holzes; — Nebennutzungen; — Transportwesen; — Holzabsatz und Preise.

Digitized by Google

Das Capitel „Aus der Literatur" erscheint uns etwas zu kurz abgefertigt; die Anführung wenigstens der bedeutendsten literarischen Erscheinungen des Jahres halten wir in der Chronik für unerläßlich; auch sind dieselben, wenn man sich auf die speciell forstliche Literatur beschränkt, nicht so zahlreich, um nicht auf wenigen Seiten hiefür Raum zu finden. Wir wünschen hiemit unserer „Chronik" auch weiterhin den besten Erfolg und die wohlverdiente Verbreitung. A. v. G.

Ueber den Genauigkeitsgrad bei Berechnung des Normalvorrathes mit Hilfe des Haubarkeits-Durchschnittszuwachses. Studie von Heinrich Strzelecki, Director der galizischen Landesforstlehranstalt und Docent am k. k. Polytechnikum in Lemberg. Mit einer Tabelle und einer lithographischen Tafel. Lemberg 1883. Verlag des galiz. Landesausschusses. In Commission von Gubrynowicz & Schmidt.

Es ist bekannt, daß bei Berechnung des Normalvorrathes aus dem Haubarkeits-Durchschnittszuwachse nach der Formel $NV = Z \frac{u}{2}$ dessen Betrag nicht genau, sondern in den meisten Fällen etwas zu groß erhalten wird; das Verhalten dieses so berechneten Normalvorrathes zu dem wirklichen hat nun Herr Director Strzelecki einer Untersuchung unterzogen und gefunden, daß dasselbe in bestimmter Beziehung stehe zu dem Verhältnisse, in welchem der Haubarkeits-Durchschnittszuwachs zu dem Alters-Durchschnittszuwachse einer normalen Massenreihe in der betreffenden Umtriebszeit sich befindet, worüber die vorliegende kleine Schrift die näheren Ausführungen enthält.*) Der Verfasser hat auf Grund dessen die Correcturen berechnet, welche bei Berechnung des Normalvorrathes aus $Z \frac{u}{2}$ zur Erlangung des wahren Normalvorrathes anzubringen sind (u. z. nach den Feistmantel'schen Waldbestandestafeln), und selbe in einer Tabelle zusammengestellt. Für annähernde Berechnung und die gewöhnlichen Umtriebszeiten empfiehlt der Verfasser anstatt des Coëfficienten $0{\cdot}50 \times u Z$ folgende Coëfficienten zu nehmen: für Eiche und Rothbuche 0·44, für die Tanne 0·45, für die Fichte und harte Ausschlaghölzer 0·47, für die gemeine Kiefer- und weiche Ausschlaghölzer 0·48, für die Schwarzkiefer 0·49, für die Birke 0·50 und für die Lärche 0·51. A. v. G.

Der siebente Band der reichhaltigen Bibliothek **„Das Wissen der Gegenwart"**, der soeben erschienen ist, „Die Verwandlungen der Thiere" von Dr. Otto Taschenberg (Verlag von G. Freytag in Leipzig und F. Tempsky in Prag. Preis geb. 1 Mk. = 60 kr. ö. W) behandelt ein naturwissenschaftliches Thema, welches für jeden Gebildeten und speciell auch für den Forstwirth von Interesse ist.

---

*) Der geehrte Verfasser bezieht sich in einer Note auf meine autographirten Vorlesungen; obwohl nun dieses specielle Citat dem Inhalte meines Vortrages entspricht, so sehe ich mich doch veranlaßt hier zu erklären, daß diese von einem Unberufenen angefertigten Autographien mir selbst ganz unbekannt und nie zu Gesicht gekommen sind, daher ich auch sonst jede Verantwortung für das darin Enthaltene ablehnen müßte. Professor v. Guttenberg.

Digitized by Google

Den Gegenstand des Buches bilden die Verwandlungen (Metamorphosen), welche vielen Thieren niederer Rangordnung eigenthümlich, dabei aber vielfach erst in neuester Zeit eingehender erforscht sind, und welche der Verfasser, gestützt auf vielfache selbstständige Beobachtungen und Forschungen, hier systematisch geordnet vorführt, um dann am Schlusse die ebenso interessanten als mannigfachen Einzelerscheinungen zu einer Gesammtbetrachtung über die Verwandlungen, welche die Thierwelt im Laufe der Jahrtausende durchgemacht hat, zusammenzufassen. Die Darstellung ist durchweg eine klare und gefällige, und das Verständniß durch die zahlreichen, gut ausgeführten Holzschnitte, die dem Texte beigedruckt sind, erleichtert. Die Gediegenheit des Inhaltes sowohl als auch der außerordentlich billige Preis, — 60 kr. für das hübsch gebundene Buch, — veranlassen uns, unsere Leser auf dasselbe aufmerksam zu machen.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Anträge und Resolutionen der Eisenbahn-Tarif-Enquête in Bezug auf Holz und Halbfabrikate aus Holz. Die von der Regierung im März d. J. einberufene Eisenbahn-Tarif-Enquête hat über Vorschlag der für die Gruppe: „Brennholz, weiches und hartes Nutz- und Bauholz, sowie Halbfabrikate" eingesetzten Comité's folgende Anträge und Resolutionen angenommen:

Anträge.

Bei Aufgabe von je 10.000 Kg. haben folgende Tarifsätze für je 100 Kg. und 1 Km. zu gelten:

a) für Nutzholz:

bis	50	Km.	0·22	kr.	ö. W.
von 51	„ 100	„	0·16	„	„
„ 101	„ 200	„	0·12	„	„
„ 201	„ 300	„	0·10	„	„
für jeden weiteren		„	0·08	„	„

b) für Rund- und Grubenholz:

bis	50	km.	0·20	kr.	ö. W.
von 51	„ 100	„	0·15	„	„

und weiter wie oben;

c) für Brennholz und Schwartlinge:

bis	50	Km.	0·18	kr.	ö. W.
von 51	„ 100	„	0·14	„	„
„ 101	„ 200	„	0·12	„	„
für jeden weiteren		„	0·08	„	„

d) für Halbfabrikate, Fenster, Thüren, Fourniere, Friese, genutet und gefedert, soll bei Aufgabe von 10.000 Kg. der Tarif für Nutzholz mit einem Zuschlag von 25 pCt. Geltung haben. Bei Aufgabe von 5000 Kg. soll derselbe Frachtsatz wie für 10.000 Kg. Nutzholz zu entrichten sein; bei Aufgabe unter 5000 Kg. soll

bis	50	km.	0·48	kr.	ö. W.
von 51	„ 100	„	0·36	„	
„ 101	„ 200	„	0·28	„	
„ 201	„ 300	„	0·24	„	
für jeden weiteren		„	0·16	„	

per 100 Kg. und 1 Km. zu zahlen sein;

e) neue leere Fässer sollen, wenn dieselben in gefülltem Zustande auf derselben Strecke, oder an Stelle von Fässern zurückgehen, welche in gefülltem Zustande die Bahn passirten, beim Hin-, resp. Rücktransporte dieselben Begünstigungen genießen, wie alte, leer retourgehende Fässer.

Digitized by Google

In jenen Relationen, in denen billigere Sätze, sei es im Wege officieller Sätze oder im Wege von Frachtermäßigungen, prakticirt werden, haben dieselben weiter zu bestehen.

Die Anfangskilometer dürfen nur einmal gerechnet und die ganze zu durchfahrende Strecke muß als ein Ganzes aufgefaßt werden, gleichviel ob dieselbe eine oder mehrere Bahnen berührt oder passirt. Verbindungsbahnen sind einzurechnen, jedoch sollen dieselben berechtigt sein, die durchfahrenden Kilometer doppelt anzurechnen.

Bei Verladung von Hölzern über 6·5 M. Länge ist bei Bezahlung der Tragfähigkeit der factisch beladenen Wagen der für Nutzholz bis 6·5 M. giltige Satz in Anwendung zu bringen. Für Einschubwagen darf keine Gebühr eingehoben werden.

Ausnahme. Für den Seeverkehr über Triest haben die Brennholzsätze auch für Nutzholz zu gelten. Bei Halbfabrikaten ist für Triest ein Frachtnachlaß von 10 pCt. zu gewähren.

Lagerplätze. Auf jedem Bahnhof soll gestattet sein, soweit die vorhandenen Räumlichkeiten dies zulassen, gegen vorausgegangene Anmeldung und Bezahlung von 1 fl. 20 kr. für 10.000 Kg. Hölzer aller Art 4 Monate lagern zu lassen.

Es ist wünschenswerth, daß es gestattet sei, Hölzer, die zur Versendung durch die Bahn bestimmt sind, 4 Wochen lagerzinsfrei auf der Bahnstation zu deponiren. Die hohe Regierung wird gebeten, die entsprechende Erweiterung der Bahnhöfe zu veranlassen, wo sich ein dringendes Bedürfniß darnach herausstellt.

Abwaage. Jeder Versender ist gehalten, die zum Versandt gebrachten Hölzer der bahnämtlichen Abwaage zu unterziehen; als Waaggebühr sind 40 kr. per Waggon zu entrichten.

Sollte auf der Aufgabsstation keine Brückenwaage vorhanden sein, hat die Abwaage auf der ersten Station, welche das Gut passirt und auf welcher eine Brückenwaage sich befindet, zu geschehen, etwaige Ueberlast ist gegen Entrichtung des halben Frachtportos in die Aufgabestation zurückzustellen, insoferne der Aufgeber nicht anderweitig disponirt. Conventionalstrafen hätten zu entfallen.

Die Bahnen sind zu verhalten, auf allen jenen Stationen, wo alljährlich mindestens 300 Waggonladungen zur Aufgabe gelangen, eine Brückenwaage herzustellen.

Bei Holzsendungen, die in den Monaten October bis April stattfinden, sei es gestattet, den Waggon bis 105 Metercentner zu belasten, ohne daß die Bahn berechtigt sein soll, mehr als die Gebühr wie für eine Waggonladung zu berechnen.

Resolutionen.

Es wird der Wunsch ausgesprochen, den Bahnen nahe zu legen geeignete Fahrbetriebsmittel beizustellen, die es ermöglichen, sowohl kurze Dimensionen wie z. B. Faßdauben, als auch Hölzer in Längen von 7—10 M. derart zu verfrachten, daß die Tragfähigkeit der Wagen ausgenützt werden kann.

Digitized by Google

Im Verkehre mit dem Auslande soll die Reexpedition von Holzsendungen auf Sammelstationen, auf welchen sich ein entschiedenes Bedürfniß herausstellt, gestattet werden. Die Bedingungen, unter welchen Reexpeditionen gestattet werden, sind der Vereinbarung der hohen Regierung mit den Bahnverwaltungen vorbehalten.

Nachdem Gründe formeller Natur einer eigentlichen Beschlußfassung der Enquête betreffs der Herstellung der Frachtenparität Triest mit Fiume bezüglich der ungarischen Relationen entgegenstehen, so begnügen sich die Comités 3, 4 und 5 der Gruppe II damit, auszusprechen, daß sie dem Wunsche der Triester Delegirten: „Die hohe Regierung möge die Gleichstellung der Frachten Triests mit jenen von Fiume bezüglich der ungarischen Relationen wiederherstellen", ihre wärmste Sympathie entgegenbringen.

Aus dem von dem Referenten dieser Gruppe, Herrn Gottlieb Karplus, verfaßten, sehr lesenswerthen Berichte zu diesen Anträgen, wollen wir, da uns der Raum eine vollständige Wiedergabe desselben hier nicht gestattet, wenigstens Einiges hervorzuheben. In der Einleitung sagt dieser Bericht:

„Die österreichische Holzproduction und der österreichische Holzhandel haben mit ungünstigen Communicationsverhältnissen zu kämpfen. Die große Entfernung vom Meere, die nur vereinzelt vorkommenden Wasserstraßen, sowie die in der Regel große Entfernung der Productions- von den Verbrauchsorten bringen es mit sich, daß wir nicht nur zumeist auf die Benützung des Landweges angewiesen sind, in den meisten Fällen müssen die Hölzer weite Strecken auf dem Landwege zurücklegen und auf diesem Wege werden der Prosperität der Holzproduction und des Holzhandels durch ein mangelhaftes Straßennetz und insbesondere durch theuere Eisenbahntarife hemmende Schranken aufgelegt.

Die geographische Lage ist nicht zu ändern, das Meer können wir nicht näher rücken, die Vermehrung der Wasserstraßen durch Anlage von Canälen und Regulirung der Flüsse steht in weiter Ferne, es müssen daher unsere Bestrebungen dahin gerichtet sein, die Transporte zu Lande zu verwohlfeilen. Da beim Landtransport hauptsächlich der Eisenbahn-Transport in Frage kommt, so können wir die Prosperität der Holzproduction und des Holzhandels nur dann erhoffen, wenn entsprechend billige Eisenbahntarife auf allen österreichischen Bahnen für Holztransporte eingeführt werden. Zur Begründung unserer Anschauung wollen wir ein flüchtiges Bild der heimischen Holzproduction und des Holzhandels entwerfen.

Die Forste Oesterreichs, die nahezu den dritten Theil der gesammten productiven Fläche des Reiches bedecken, haben ein Ausmaß von 9,227.061 Hektar, mit einem ungefähren Gesammtzuwachs von jährlich 27·4 Millionen Festmeter, von welchen 17·6 Millionen Festmeter auf Brennholz und 9·8 Millionen Festmeter auf Nutzholz entfallen. (Diese Zahlen sind durch eine Tabelle über die Waldfläche und den durchschnittlichen Zuwachs der einzelnen Kronländer nachgewiesen.) Der Reinertrag dieser Forste ist mit wenigen Ausnahmen ein äußerst geringer, in nicht vereinzelten Fällen ist überhaupt von keinem Reinertrage die Rede."

Digitized by Google

Zur Illustration dieser Thatsache führt der Bericht eine Anzahl officiell constatirter Bau- und Nutzholz-Preise aus verschiedenen Kronländern an und fährt dann fort:

„Der österreichische Holzhandel und die österreichische Holzindustrie haben schwere Kämpfe zu bestehen; England, „der größte Holzmarkt der Welt", ist uns beinahe vollständig verschlossen, wir sind vorläufig nicht in der Lage, dort mit den Ostseeländern und Nordamerika, die durch die maritime Lage begünstigt sind, erfolgreich zu concurriren; Ausnahmen hievon sind nur unsere oder richtiger zumeist die ungarischen Eichenhölzer, die nahezu den europäischen Markt beherrschen. Frankreich bezieht den größten Theil der Eichenhölzer von Oesterreich-Ungarn, an dem Verbrauch der weichen Hölzer participiren wir in geringem Maße, weil auch dort die Ostseeländer den Markt dominiren.

Italien und der Orient beziehen den Holzbedarf, insoweit er nicht durch die heimischen Forste gedeckt ist, zumeist von uns; die westlichen Häfen des Mittelmeeres bilden ein Kampfobject unserer Hölzer und der aus der Ostsee. Den Absatz nach Spanien konnten wir bis jetzt nicht erzwingen.

Unser hauptsächlichster Abnehmer ist Deutschland, das jährlich etwa um 20 Millionen Gulden österreichische Hölzer consumirt. Die seit drei Jahren inaugurirte deutsche Handelspolitik hat durch Einführung der Holzzölle und durch Aufhebung der Differentialtarife den Versuch gemacht, die Zufuhr fremder Hölzer einzuschränken: bis jetzt wurde diese Absicht durch die außerordentlichen Anstrengungen unserer Fachgenossen, soweit es sich um Hölzer österreichischer Provenienz handelt, vereitelt.

Der energische Staatsmann, der an der Spitze des Deutschen Reiches steht und bekanntlich die halben Maßregeln nicht liebt, hat bereits eine Zollerhöhung um etwa 100 Percent beantragt und wurde dieselbe von der betreffenden Commission des deutschen Reichstages nach einer neuerlichen ausgiebigen Erhöhung, die jetzt bei Sägewaare 180½ Percent beträgt, acceptirt. Es ist also gar kein Zweifel, daß dieser mehrfach erhöhte Zoll in wenigen Monaten ins Leben treten wird. Es läßt sich heute noch gar nicht absehen, welche Folgen diese Maßregel für unseren Holzexport haben wird. Es ist zu befürchten, daß die Opfer, die gebracht werden müßten, um die Ziffer des Exportes auf gleicher Höhe zu erhalten, kaum zu erschwingen sein werden.

Es tritt daher die Aufgabe an uns heran, nichts unversucht zu lassen, um neue Absatzquellen aufzusuchen und den heimischen Markt zu stärken.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der Technik machen der Verwendung des Holzes ungeheure Concurrenz, das Holz wird Schritt für Schritt vom Eisen zurückgedrängt. Die gute Qualität unserer Hölzer, die Findigkeit und Geschicklichkeit unserer Industriellen und Gewerbetreibenden auf vielen Gebieten der Holzindustrie, bieten uns vielleicht die Möglichkeit, durch andere Verwendungsarten und durch die Versendung von Halbfabrikaten und fertigen Holzproducten in ferne Länder den Holzverbrauch auf gleicher

Digitized by Google

Höhe zu erhalten. Hiezu aber ist es unumgänglich nöthig, daß für die Rohhölzer sowohl als für die Halbfabrikate möglichst billige Tarifsätze erstellt werden.

Die Normaltarifsätze in Oesterreich sind nach der von dem k. k. Handelsministerium zum Zwecke der Eisenbahn-Tarif-Enquête veröffentlichten Uebersicht der Eisenbahntarife mitunter sogar um 100 Percent höher als die Tarife der ungarischen Staatsbahnen oder die Tarife, die im Deutschen Reiche Geltung haben.

Aber auch die Refactietarife überschreiten beinahe ausnahmslos trotz der in vielen Fällen horrenden Nachlässe noch immer die Normaltarife der ungarischen Staatsbahnen. Wir müssen, sollen wir im Holzhandel concurrenzfähig bleiben, und wollen wir den von uns angedeuteten Zweck der Hebung der Holz verarbeitenden Gewerbe und somit des Holzconsums im Inlande erreichen, für Nutzholz mindestens die Tarife der ungarischen Staatsbahnen als Normaltarife bei uns einführen.

Für Brennholz, dessen Werth, wie bereits angeführt, am Erzeugungsorte vielleicht 5 Kreuzer per Centner, an den Reichsgrenzen 50 Kreuzer und in Wien 1 Gulden per Metercentner kaum überschreitet, müssen wir, wenn es uns ernst darum zu thun ist, die Forstproduction zu fördern, mindestens den vom Staatseisenbahnrath in seiner Sitzung vom 9. October vorigen Jahres beschlossenen Ausnahmstarif als Normaltarif einführen; als unumstößliche Bedingung müßte jedoch der Grundsatz aufgestellt werden, daß Brennholz, das, wie nachgewiesen, in den Hauptverbrauchsorten billiger ist als Mineralkohle, und dessen Heizwerth im Mittel kaum 40 Percent des Heizwerthes derselben erreicht, niemals theurer verfrachtet werden darf als Mineralkohle."

„Eine Verbrauchsstatistik für Holz existirt nicht; da wir uns auf authentische Daten beschränken, so müssen wir uns damit begnügen, aus dem vorhandenen officiellen Material Einiges über die Bewegung des Holzes anzuführen.

Die Gesammtausfuhr der österreichisch-ungarischen Monarchie betrug:

Im Jahre	1879 . . .	74·3	Millionen Metercentner
„ „	1880 . . .	76·7	„ „
„ „	1881 . . .	78·2	„ „

Darunter war Holz:

Im Jahre	1878 . . .	12·7	Millionen Metercentner
„ „	1880 . . .	17·5	„ „
„ „	1881 . . .	19·2	„ „

Das heißt, die ausgeführten Mengen Holz haben im dreijährigen Durchschnitt 23·5165 Procent der gesammten Ausfuhrmenge betragen!

Eine zweite Tabelle gibt ein Bild des Holzerkehres auf den gemeinsamen und auf den österreichischen Bahnen in den Jahren 1879 und 1880; aus derselben ist zu entnehmen, daß beispielsweise im Jahre 1880 Nutz- und Brennholz auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn . 4.59 Percent,
auf der Staatseisenbahngesellschaft . . . . . 4·65 „
auf der Karl Ludwig-Bahn . . . . . 10·55 „

Digitized by Google

bei den im Staatseisenbahnbetrieb stehenden Bahnen . 12·46 Percent
auf der Kaschau-Oberberger Bahn . . . . . 16·45 „
auf der Südbahn . . . . . 20·20 „
auf der ungarisch-galizischen Eisenbahn . . . . . 26·03 „
des gesammten Waarenverkehrs betragen hat.

Aus einer dritten Tabelle ist zu entnehmen, daß

im Jahre 1880:	1,169.447	Metercentner	Nutzholz,
	1,486.202	„	Brennholz,
zusammen . .	2,655.649	Metercentner	Holz:
im Jahre 1881:	1,289.235	Metercentner	Nutzholz,
	1,667.485	„	Brennholz,
zusammen . .	2,956.720	Metercentner	Holz

per Bahn in Wien angelangt sind.

Daß das Erträgniß der Forste ein geringfügiges ist, wurde bereits nachgewiesen, und es scheint unzweifelhaft, daß es geboten ist, einem so wichtigen Productionszweige die Mittel an die Hand zu geben, daß er sich doch einigermaßen lucrativ gestalte.

Es gibt wohl wenig Artikel, die an ihrem Erzeugungsorte so geringen Werth haben wie Holz, aber auch am Verkaufsorte ist der Werth der Holzproducte, wie bereits erwähnt, ein äußerst geringer und es würde bei dem hier zu Lande bestehenden Werthclassensysteme schon aus diesem Grunde eine Ermäßigung der Tarifsätze gerechtfertigt erscheinen."

Der Bericht wendet sich sodann gegen die Ansicht, daß durch billige Frachtsätze und Erleichterung des Absatzes die Devastation der Wälder gefördert werde, und schließt dann wie folgt:

„Wir haben es hier nur mit den Eisenbahntarifen zu thun und glauben, daß es nicht nur im Interesse der Holzproducenten und Holzhändler, sondern auch im eminentesten Interesse der Verkehrsanstalten ist, durch weise Verkehrsmaßregeln dafür zu sorgen, daß die Substanz, die auf Menschenalter hinaus darnach angethan ist, den Transportanstalten einen, wie wir vorhin nachgewiesen haben, namhaften Theil ihrer Frachten zu sichern, erhalten bleibe, das heißt, daß die Forstbesitzer durch ihr eigenes Interesse dazu angespornt werden, und daß es ihnen durch das Erträgniß möglich gemacht werde, den Forsten jene Pflege angedeihen zu lassen, die zu ihrem Gedeihen unumgänglich nöthig ist; eine wesentliche Herabsetzung der Tarife würde den Verkehrsanstalten am Anfange gewiß Opfer auferlegen, aber nur durch diese Opfer wird es möglich sein, auf die Dauer unsere Holzproduction auf der Höhe zu erhalten, auf der sie heute steht, und nur dann werden die Transportanstalten genügend zu verfrachten, die Holzproducenten eine entsprechende Rente haben.

Eingabe des Reichsforstvereines an das k. k. Ackerbauministerium in Angelegenheit der Eisenbahn-Tarif-Frage.

Anschließend an die oben mitgetheilten Anträge der Eisenbahn-Tarif-Enquête in Bezug auf den Transport von Bau- und Nutzholz und von Halbfabricaten hat der Reichsforstverein folgende, von Professor Forstrath

Digitized by Google

v. Guttenberg, als Referenten, verfaßte Eingabe an das Ackerbau-Ministerium gerichtet:

Das Directorium des Reichsforstvereines spricht zu den Anträgen des Comités 3—5 der Gruppe II der Eisenbahntarif-Enquête hinsichtlich der Tarifbehandlung für Brennholz, weiches und hartes Nutz- und Bauholz sowie Halbfabrikate seine volle Zustimmung aus und sieht sich veranlaßt, dieselben sowohl hinsichtlich der beantragten Tarifsätze als auch hinsichtlich der sonst angeregten Erleichterungen und Einrichtungen für die Lagerung und Verfrachtung des Holzes im Eisenbahnverkehr bei der hohen Regierung auf das wärmste zu unterstützen.

Die Motive, welche für die beantragten Begünstigungen des Holztransportes sprechen, sind in dem Berichte des genannten Comités bereits in sehr zutreffender Weise ausgeführt, in welchem Berichte mit Recht als wesentliche Momente einerseits die hohe Bedeutung, welche den forstlichen Producten in unserem Handel und Verkehre überhaupt und speciell auch im Frachtenverkehre unserer Eisenbahnen, dann an dem Gesammt-Exporte Oesterreichs zukommt, — indem Holz und Holzwaare nahezu ein Viertel der gesammten Ausfuhrmenge bilden, — anderseits aber der Umstand hervorgehoben ist, daß bei den gegenwärtigen Frachtsätzen, welche gegenüber dem deutschen Tarif-Schema (Bair. Staatsbahn u. s. f.) und den Tarifen der ungarischen Staatsbahnen meist das Doppelte, zum Theile selbst das Dreifache betragen, dem Waldbesitzer als dem Producenten dieses volkswirthschaftlich so wichtigen Zweiges der heimischen Production meist nur eine minimale Rente verbleibt, ja ein großer Theil der Waldproducte (wie Brennholz in einzelnen Theilen Galiziens und der Bukowina) überhaupt gar nicht der Benützung zugeführt werden kann.

Wenn der erwähnte Comité-Bericht ausführt, daß die Staatsforste Oesterreichs kaum mehr als 50—60 kr. pr. Hektar an jährlichem Reinertrag liefern, so wird die Unzulänglichkeit einer solchen Rente am besten erhellen, wenn wir dem gegenüberstellen, daß der Reinertrag per Hektar in den letzten Jahren für die Staatsforste Preußens 10 Mark, für jene Baierns 16 Mark, in Württemberg 29 Mark, in Sachsen sogar nahezu 40 Mark betragen hat, in welche Ziffern allerdings die Steuern, dann die Werthe der Servitutsabgaben als Reinertragsantheile eingerechnet sind; immerhin ergibt sich daraus, daß die österreichische Forstwirthschaft wohl weit mehr als die deutsche der Förderung und des Schutzes von Seite der Regierung bedürfte.

Hinsichtlich des für den Seeverkehr über Triest beantragten Ausnahme-Satzes, welcher seine Berechtigung einerseits in den außerordentlichen Begünstigungen findet, die dem Seeverkehre über Fiume seitens der ungarischen Regierung zu Theil wurden, andererseits in der durch die neueste Holzzoll-Politik Deutschlands hervorgerufenen Nothwendigkeit, dem österreichischen Holze einen erweiterten Absatzkreis via Triest namentlich im Oriente zu suchen, — hinsichtlich dieses Ausnahmesatzes glaubt das Directorium des Reichsforstvereins hinzufügen zu müssen, daß dieser letztbezeichnete Zweck nur dann erreicht werden kann, wenn neben ermäßigten Frachtsätzen der Bahnen auch dafür Sorge getragen wird, daß Holz und Holzwaaren auch im See-

Digitized by Google

verkehr selbst, namentlich von Seite des Oesterr. Lloyd, wesentlich günstiger behandelt werden, als dies bis heute der Fall ist.

Ferner glaubt das Directorium auch noch seinerseits des Einwurfes kurz gedenken zu sollen, daß durch die beantragten Erleichterungen des Holzverkehres der schon jetzt vielfach beklagten Uebernutzung des Waldes oder der Walddevastation Vorschub geleistet werde und somit eine Beschränkung und Erschwerung des Holzhandels im Interesse der Walderhaltung gelegen sei.

Wir würden es als einen verhängnißvollen Irrthum bezeichnen müssen, wenn einer solchen wohl aus den Verhältnissen unseres Kleinwaldbesitzes abgeleiteten Auffassung auf die Beschlüsse hinsichtlich der für Holz- und Holzwaaren aufzustellenden Frachtsätze ein Einfluß eingeräumt werden sollte und möge es gestattet sein, diesbezüglich nur auf die gerade entgegengesetzte Anschauung und die darauf gegründete Zollpolitik in Deutschland hinzuweisen, wo man eben die beantragten Holzzölle und die damit erhoffte bessere Rentabilität der Waldwirthschaft als Mittel zur Erhaltung des Waldstandes betrachtet.

So sagt Oberforstmeister Dankelmann in seiner Schrift über die deutschen Holzzölle, S. 24:

„Völlig verfehlt erscheint die bei allen parlamentarischen Verhandlungen über Waldzölle vorgetragene Behauptung, daß dieselben nicht die Walderhaltung, sondern die Waldzerstörung herbeiführen, weil die Holzzölle höhere Holzpreise und Waldrenten und damit den Massenabtrieb der verwerthbaren Holzbestände zur Folge hätten. Die geschichtliche Unwahrheit dieser Ansicht wurde bereits in einem früheren Abschnitte durch den Hinweis auf die Thatsache nachgewiesen, daß die Massenzerstörung der Wälder fast immer durch Vermittelung des auswärtigen Holzhandels bei niedrigen Holzpreisen stattgefunden habe."

Dem gegenüber ist allerdings nicht abzusprechen, daß nicht bei lebhafter Nachfrage und günstigen Preis-Conjuncturen — namentlich wenn selbe nur vorübergehend sind — mancher Wald, zumal von Seite der Kleinbesitzer, früher und auch wohl in ausgedehnterem Maße zur Nutzung herangezogen wird, als dies bei mangelndem Absatze der Fall gewesen wäre; von einer Walddevastation könnte aber auch in diesem Falle nur dann die Rede sein, wenn die Wiederaufforstung unterlassen oder durch unzweckmäßige Art der Nutzung überhaupt in Frage gestellt wurde, denn das Kriterium der Walderhaltung möchten wir weniger in der möglichst langen Erhaltung der heutigen hiebsreifen Bestände, als darin erblicken, daß der betreffende Boden der Waldcultur dauernd erhalten bleibe.

Nun unterliegt es aber wohl kaum einem Zweifel, daß eine sorgfältige Wiederaufforstung und Pflege der Bestände, und ebenso die volkswirthschaftlich so wichtige Erschließung der Waldgebiete durch Wegeanlagen, — kurz alle wirthschaftlichen Ausgaben, welche den eigentlichen Forstcultur-betrieb von der blos occupatorischen Wirthschaft unterscheiden, — nur dann erwartet werden können, wenn günstige Absatz- und Transportverhältnisse auch eine entsprechende Rente des Waldes und damit die Mittel für jene Auslagen gewähren.

Digitized by Google

Das Directorium des Reichsforstvereines ist daher der Ueberzeugung, daß die von der Gewährung billiger Frachtsätze für Holz- und Holzwaaren, dann für Holzkohlen und Lohrinden zu erhoffende Belebung des Verkehres mit diesen Waldproducten und die Erhöhung der Preise derselben auf die Waldcultur und Walderhaltung nur eine günstige Rückwirkung ausüben werde, und stellt demnach an das hohe k. k. Ackerbauministerium die ergebenste Bitte, dasselbe wolle beim k. k. Handelsministerium auf die Feststellung billiger Frachtsätze für die oben genannten, sowie für alle Waldproducte überhaupt hinwirken.

Für das Directorium des Reichsforstvereines:

Der Präsident
Dr. Banhans.

Die Forstgesetzübertretungen in Tirol und Vorarlberg. Im ersten Hefte dieses Jahrganges der „Oesterr. Vierteljahresschrift für Forstwesen" erscheint Seite 42—44 statistisch nachgewiesen, daß die Landesfläche von Tirol mit Vorarlberg 292·93□myrien, der Waldstand 1,132.835 ha, die Einwohnerzahl nach der neuesten Volkszählung 912.549 und die Anzahl der Forstgesetzübertretungen 16976 (Mittel aus den Nachweisungen 1878—1880) mit einer Schadenersatzziffer von über 64.000 fl. betragen.

Es entfällt dem Gesagten zufolge auf je 66·7 ha Waldfläche und auf je 54 Einwohner eine Forstgesetzesübertretung und nimmt Tirol in dieser Richtung den weitaus, — allerdings nicht beneidenswerthen, — ersten Rang unter allen Kronländern Cisleithaniens ein.

An dieser Anzahl Forstgesetz-Uebertretungen participirt Nordtirol und Vorarlberg mit 3004 und Südtirol mit 13972 Straffällen und zwar ersteres mit 2859 Freveln und 145 Diebstählen und letzteres mit 9864 Freveln und 4108 Diebstählen.

Es beträgt die durchschnittliche Anzahl der Frevel obiger Periode für Nordtirol mit Vorarlberg 29% und die Diebstähle 9% für Südtirol erstere 71% und letztere 91%.

Hiebei ist allerdings nur das Waldland in Rechnung genommen, nicht aber auch die bestockten und nichtbestockten Hutweiden, Auen u. s. w. pr. 125·367 ha und die Alpen mit 649·258 ha. —

Mit Hinzurechnung dieser Culturgründe zum Waldlande, welch' erstere dadurch ihre Berechtigung findet, weil unter den Freveln circa die Hälfte Weidefrevel sind (darunter leider auch die noch häufige Ziegenweide), welche großentheils an Weideland und Alpen begangen wurden.

Deßungeachtet entfallen auf 109 ha Wald-, Weide- und Alpengrund und auf je 54 Einwohner eine Forstgesetzes-Uebertretung, ein Verhältniß, welches kein anderes Kronland auch nur annähernd aufweist.

Die Staats- und Fondsforste Tirols und Voralbergs mit den Weiden und Alpen nehmen 132.410 ha ein.

Der Durchschnitt der letzten 5 Jahre in denselben weist 447 Forstgesetzes-Uebertretungen mit einer Schadenersatzziffer von 1150 fl. 16 kr. nach, — darunter 389 Frevel = 82% und 58 Diebstähle = 18% und es entfällt auf je 296 ha bezeichneter Culturflächen und mit Rücksichtnahme

Digitized by Google

auf die Anwohnerzahl um die Staats- und Fondforste pr. 215.861 Personen auf 483 Köpfe eine Forstgesetz-Uebertretung, ein Verhältniß, wie es auch in andern Kronländern nicht günstiger ist und die Südwest-Provinzen des Reiches weit unter demselben stehen dürften.

Es liegt nicht etwa in der Absicht die hierländige Bevölkerung diesbezüglich entschuldigen zu wollen, dann Jeder kennt mehr oder weniger die forstfeindliche Gesinnung der Gebirgsbevölkerung überhaupt und hat dieselbe schon mehrfach die besten Institutionen, welche nur zum Wohle des Landes bestanden haben, zum Falle gebracht.

Es wäre jedoch immerhin zu bemerken, daß mit der Verwaltung der Gemeindewälder in Tirol und Vorarlberg dermalen 43 technisch gebildete Forstorgane betraut und jedem einzelnen wieder mehrere Forstschutzindividuen — freilich meist niederster Kategorie — zugewiesen sind, somit der politische Forstpersonalstand anderen Provinzen gegenüber ein verhältnißmäßig großer, jedoch nicht zureichender ist, die Entdeckung von Forstgesetzes-Uebertretungen auch viel leichter möglich wird und daß darunter die überwiegenden Anzahl Weidefrevel sind, die wieder großentheils von den Servitutsberechtigten, leider häufig in Hege- und Culturorten und meist zur Nachtzeit verübt werden und jede Umzäunung oder sonstiger Schutz der Culturflächen sich als ganz nutzlos erweist, weil den Berechtigten die resp. Regulirungs-Urkunden auch die Nachtweide gestatten und dem Forstschutzpersonale die Betretung der Frevler auf frischer That bei der weiten Ausdehnung des Weideterrains sehr erschwert wird.

Immerhin bleibt es sehr bedauernswerth, daß ein Volk, welches mit Leib und Seele an seinen Bergen hängt, doch den natürlichen Schutz derselben, den Wald, durch unvernünftige Wirthschaft, eines vorübergehenden, meist geringfügigen Nutzens wegen förmlich schindet und dabei oft schon seine eigene Existenz, jedenfalls die seiner Nachkommen gefährdet, wie dies leider auch die letzten Katastrophen in Südtirol und Kärnten dargethan haben.

Innsbruck, im Mai 1883. J. A.

Organisatorisches im croato-slavon. Grenzgebiete. Die bisher übliche Besetzung beziehentlich Supplirung von Försterstellen bei den Vermögensgemeinden theils durch sogenannte Oberforstwarte (nadlugari), Leute ohne genügende fachliche Ausbildung, deren Dienstespflichten den Hilfsförsterdienst oder zeitweilige Stellvertretung des Försters involvirte, theils die Wiederbesetzung erledigter Försterposten durch Zöglinge der Kreuzer Forstlehranstalt, ohne jegliche oder unzureichende vorherige praktische Verwendung im Dienste, bildeten eine Lücke nicht nur in Hinblick auf die Erziehung des nothwendigen Nachwuchses für den administrativen Dienst, sondern war in häufigen Fällen auch nicht ohne schädliche Folgen für den Wald selbst.

Die hohe königl. Landesregierung in Agram, das Uebel erkennend, erließ in neuester Zeit eine Verordnung, die dem steuern und zugleich eine Garantie zur Erziehung eines entsprechenden Nachwuchses für den administrativen Beamtendienst verbürgen soll. Zufolge derselben sollen die bei

Digitized by Google

den Wirthschaftsämtern der Vermögensgemeinden in Verwendung stehenden ständigen Diurnisten successive entlassen und anstatt dieser in Hinkunft Forstpraktikantenstellen creirt werden, und diese Letzteren mit absolvirten Zöglingen der Landesforstlehranstalt zur Besetzung gelangen. Die bestehenden Oberforstwartstellen (landläufig „Berittener" benamset) sind bei der Erledigung in Hinkunft aus oberwähnten Forstpraktikanten zu recrutiren und erhalten den Titel „Adjuncten".

Aehnlich so sind auch die Kanzlistenposten bei den Wirthschaftsämtern in Hinkunft mit Forstpraktikanten zu besetzen, welche ebenfalls den Titel „Adjuncten" zu führen haben werden.

Die Försterposten dagegen werden durch diese „Adjuncten", also bereits im praktischen Dienste in Verwendung gestandene und als befähigt anerkannte sachliche Administrativbeamte, im Vorrückungs- und Concurswege zur Besetzung gelangen.

Diese Verordnung muß um so willkommener begrüßt werden, als nicht nur dem anfangs erwähnten Uebelstande hiedurch abgeholfen werden wird, sondern auch die Fälle seltener werden dürften, daß absolvirte Zöglinge der benannten Landesanstalt aus Mangel an Unterkunft beim Forstfache sich genöthigt sehen, zur Erhaltung ihrer Existenz sich anderen Berufszweigen zuzuwenden.

Wildkarten. Die Redaction der in Klagenfurt erscheinenden illustrirten Zeitschrift für Jagd und Fischerei „Weidmannsheil" wird statistische Karten über das Hirsch-, Reh- und Gemswild von ganz Oesterreich-Ungarn in ihrem Blatte veröffentlichen. Eine Wildkarte der gesammten Monarchie muß jedem Jäger das höchste Interesse bieten, weil sich durch eine solche Karte in der anschaulichsten und übersichtlichsten Weise die jagdlichen Verhältnisse des ganzen Reiches vor seinen Blicken aufrollen. Obwohl zur Ausführung dieser interessanten Arbeit schon ein großes Material vorliegt, ist es doch wünschenswerth, dasselbe behufs einer recht genauen Darstellung noch zu vermehren. Es werden deshalb alle Freunde der lieben grünen Farbe gebeten, dieses schwierige Unternehmen genannten Blattes, durch Einsendung von Daten des betreffenden Jagdbezirkes, fördern zu helfen.

Studienreise des Ackerbau-Ministers. Unser Ackerbauminister, Graf Falkenhayn, unternahm im Monate Juni in Begleitung des k. k. Regierungsrathes und Leiters des forstlichen Versuchswesens, Professor Dr. A. Freiherr von Seckendorff, eine Reise in die Schweiz und nach Südfrankreich, dann nach Tirol und Kärnten, um zunächst die Schweizer Landesausstellung in Zürich, welche in der land- und forstwirthschaftlichen Abtheilung, sowie auch speciell über Wildbachverbauungen sehr viel Sehenswerthes bot, zu besichtigen, dann die Aufforstungs- und Wildbachverbauungsarbeiten in Südfrankreich zu studiren und um sodann anschließend daran die von den Wildbachverheerungen des letzten Herbstes betroffenen Gebiete in Augenschein zu nehmen und um hiebei an Ort und Stelle zu prüfen, ob und in wie weit mit Rücksicht auf die Gestaltung

Digitized by Google

unserer Gebirge und Wasserläufe das französische System der Schutz- und Correctionsbauten durchführbar sei, oder welche Abänderungen an denselben vorzunehmen wären.

Der Bereisung in Südfrankreich (hauptsächlich im Departement Baisses Alpes) hatte sich Generalforstinspector Demontzey als Reisebegleiter und Führer angeschlossen und waren daselbst die Wildbach- und Aufforstungsgebiete von Barcellonette, Seyne, Bourget und Sanières und die großartigen Verbauungen des Riou-Bordeaux, auf welche allein bereits nahe an 530.000 Francs verausgabt worden sind, die bedeutendsten der in Augenschein genommenen Objecte.

In Tirol wurden von Trient aus hauptsächlich das Fersina- und Pinéthal, dann Valsugana, Cadino und das Fassathal bereist und dann über Enneberg, das Pusterthal und das Drau- nebst Möllthal der Rückweg genommen. — Man darf mit großem Interesse den Mittheilungen entgegensehen, welche wohl über die Eindrücke und Ergebnisse dieser Reise veröffentlicht werden dürften.

Land- und forstwirthschaftliche Landes-Ausstellung in Prag. Im Mai d. J. fand im Bubenčer-Parke bei Prag eine Landescultur-Ausstellung statt, bei welcher auch die Forstwirthschaft Böhmens, wenn auch nicht durch eine große Zahl der Aussteller, so doch sicher durch das im Gebiete des Forstculturwesens, des Forstschutzes, der Betriebseinrichtung, dann der Holzbearbeitung und auch des forstlichen Unterrichtswesens Gebotene vorzüglich vertreten war. Einige der hervorragendsten Waldbesitzer Böhmens, wie Fürst Johann Adolf und Karl Schwarzenberg, Fürst Colloredo, Graf Buquoy, Graf Harrach, Graf Thun u. s. w., dann die Staatsforstverwaltung, die Forstlehranstalt Weißwasser und endlich nicht zum mindesten auch das Ausstellungs-Comité hatten keine Mühe und Kosten gescheut, um die forstliche Ausstellung möglichst instructiv zu gestalten und dieselbe der landwirthschaftlichen Abtheilung, in welcher insbesondere das Maschinenwesen sehr reich vertreten war, würdig an die Seite zu stellen.

Aus dem Gebiete des Waldbaues heben wir das prachtvolle Heister-Material der Fürst Schwarzenberg'schen Forstverwaltung, — die aus den Versuchspflanzgärten der Herrschaft Dobříš (Fürst Colloredo) entnommenen Proben 4jähriger Fichtenpflanzen, welche aus dem Samen verschieden (20—180 Jahre) alter Bäume erzogen wurden, aber bis jetzt einen merkbaren Unterschied in der Entwicklung nicht erkennen lassen, die vom Pürglitzer Bezirksausschuß nachgewiesenen Aufforstungserfolge auf öden Gemeindegrundstücken jenes Bezirkes, — die Darstellung des Waldfeldbaues und der Zuwachsleistungen der Fichte auf den betreffenden Culturflächen der Hořicer Fondsforste (Staatsforstverwaltung), — dann die von letzterer und vom Ausstellungs-Comité selbst zusammengestellten Waldbodenproben nebst zugehörigem Untergrundgestein und Bodenüberzug, — endlich die von Forstmeister Rotter in Königgrätz ausgestellten Culturräthe (Bodenlockerungs- und Säemaschine) hervor.

Digitized by Google

Das Gebiet des Forstschutzes war insbesondere in den Ausstellungen des Forstamtes Gratzen (Graf Buquoy) (Darstellungen verschiedener Elementarbeschädigungen, Fraßstücke, Wildverbiß und Wildschälungen), der Forstlehranstalt Weißwasser (eine ausgezeichnete biologische Sammlung des Professor Wiel), der Domäne Dobris (Fraß von Dendroctonus micans an Kieferwurzelstöcken) u. A. vertreten. Am meisten begegnete man den Darstellungen der Wildschälschäden und ihres Einflusses auf den Zuwachs und die Holzbeschaffenheit, mit welchen Schäden fast alle großen Forstverwaltungen Böhmens zu kämpfen haben.

Wir übergehen das — hier, wie auf den meisten solchen Ausstellungen, reiche Materiale aus dem Gebiete der Holzgewerbe und forstlichen Technologie, worin insbesondere auch wieder die Domänen Starkenbach und Gratzen, dann die Fürst Schwarzenberg'sche Exposition hervorragend waren, um vor Allem der zahlreichen und hochinteressanten Arbeiten zu gedenken, welche aus dem Gebiete der forstlichen Vermessung, Kartirung und Betriebseinrichtung in der gedeckten Halle auflagen, worunter die Einrichtungsarbeiten von Weißwasser (Graf Waldstein) und Starkenbach (Graf Harrach) als mustergiltige Einrichtungen neuesten Datums, jene der Herrschaften Dobris, Gratzen und Tetschen zugleich durch die Darstellung ihrer Entwicklung aus früheren Einrichtungen ein besonderes Interesse beanspruchen konnten. Auch die Staatsforstverwaltung hatte die Einrichtungsoperate der — leider nur wenigen — Staats- und Fondsforste in Böhmen zur Ausstellung gebracht. Wir können nicht umhin, hier der eben so schön als zweckmäßig ausgeführten Bestandeskarten von Weißwasser, der autographisch vervielfältigten vorzüglichen Terrainkarten von Dobris und Zbirov, dann der vergleichenden Darstellung des Kubany-Waldcomplexes vor und nach der Sturm- und Borkenkäfer-Calamität und endlich der Forsteinrichtungsoperate für einige Gemeindewälder des Bezirkes Weißwasser, letzterer als eines sehr nachahmenswerthen Beispieles für unsere waldbesitzenden Gemeinden, zu gedenken. Von neuen Instrumenten für Einrichtungszwecke war nebst der Reuß'schen selbstregistrirenden Kluppe noch ein von Forstmeister Rotter neu erfundener Dendrometer ausgestellt, eine Cubirungskluppe, welche auf ein leichtes Stativ befestigt und hier an einem verticalen Gradbogen bewegt werden kann, um mittelst der mit Dioptern versehenen Schenkel sowohl die Höhen als auch die oberen Durchmesser der Bäume und deren Inhalt direct abzulesen.

Professor Wiel in Weißwasser hatte ferner eine sehr lehrreiche Zusammenstellung von Stammscheibenlamellen zur Darstellung des Zuwachsganges und der Form der betreffenden Stämme exponirt.

Die Ausstellung wurde u. A. auch von einer Anzahl Hörer der Hochschule für Bodencultur unter Führung der Professoren Forstrath von Guttenberg und Forstmeister Henschel besucht.

Die Anstellung von Forstwarten in Tirol von Seite des Landes zur Ausübung des Forstschutz- und theilweise des Forstpolizeidienstes in den Gemeinde- und Privatwäldern, welche von der Regierung schon lange erstrebt und zur Bedingung einer entsprechenden Vermehrung des vom Staate

Digitized by Google

angestellten Verwaltungspersonales für die dortigen Gemeindeforste gemacht worden war, ist endlich in der Landtagssitzung vom 5. Juli d. J. von der Landesvertretung beschlossen worden und zwar sollen 83 solche Forstwarte angestellt werden.

Technologisches Gewerbemuseum in Budapest. Nach dem Muster des technologischen Gewerbemuseums in Wien wurde nunmehr auch in Budapest ein solches Museum errichtet; dasselbe wurde am 24. Juni d. J. durch den ungarischen Unterrichtsminister v. Tréfort feierlich eröffnet und wurde von diesem Graf Eugen Zichy zum Präsidenten, und der erste Vicebürgermeister von Budapest, Karl Gerlóczy, zum Vicepräsidenten des Institutes ernannt.

Culturtechnischer Curs an der k. k. Hochschule für Bodencultur. Die stets zunehmende Bedeutung der Culturtechnik und die Nothwendigkeit, hiefür speciell ausgebildete Kräfte zu besitzen, haben den Unterrichtsminister im Einvernehmen mit dem Ackerbauminister veranlaßt, an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien einen eigenen Curs für dieses Studium zu errichten, welcher bereits mit dem Studienjahre 1883/84 ins Leben treten wird. Die Hörer dieses Curses werden die grundwissenschaftlichen, sowie einen Theil der fachwissenschaftlichen Vorlesungen gemeinsam mit den übrigen Land- und Forstwirthen, dann einzelne specielle Vorlesungen theils an der Bodencultur- und theils an der technischen Hochschule hören.

Die Erhöhung der deutschen Holzzölle, von welcher mit Recht eine fühlbare Schädigung unseres Holzhandels und Holzexportes und damit in zweiter Linie unserer Waldwirthschaft befürchtet wurde, und für welche die deutsche Reichsregierung sowie speciell die preußische Staatsforstverwaltung sich sehr lebhaft eingesetzt hatten, wurde vom deutschen Reichstage in zweiter Lesung am 8. Mai d. J. mit 177 gegen 150 Stimmen abgelehnt. Von den Gegnern dieser Maßregel wurde hauptsächlich geltend gemacht, daß dieselbe weniger dem Lande und der deutschen Volkswirthschaft als vielmehr nur einzelnen Waldbesitzern zum Vortheile gereichen und daß selbe ferner die holzverbrauchenden und verarbeitenden Gewerbe in Deutschland empfindlich benachtheiligen würde.

Digitized by Google

Nachtrag.

Die in der Ausgabe des vorliegenden Heftes eingetretene Verzögerung gestattet uns unseren verehrten Lesern über den Erfolg der vom Reichsforstvereine angeregten Versammlung von Forstwirthen in Villach, über welche ein ausführlicher Bericht folgen wird, noch hier in Kürze Mittheilung zu machen. Dieselbe war von mehr als 60 Theilnehmern, worunter außer den Delegirten des Reichsforstvereines und den Mitgliedern des Forstvereines für Kärnten, auch Vertreter aus Tirol und Vorarlberg, aus Krain und Küstenland, aus Oberösterreich und Steiermark, besucht und hatten sich die kärntnerische Landesregierung, der Landesausschuß und die Landwirthschaftsgesellschaft für Kärnten, die Stadt Villach und der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein hiebei vertreten lassen.

Das Referat über den Berathungsgegenstand wurde, der Natur desselben angemessen, in drei Gruppen getheilt und hatte Professor Dr. Breitenlohner das Referat über die geologischen und meteorologischen Verhältnisse, Professor Forstrath von Guttenberg jenes über die forstwirthschaftlichen und Forstmeister Förster (Gmunden) jenes über die bautechnischen Fragen übernommen, auf Grund welcher Referate von der Versammlung folgende Resolutionen, meist einstimmig, beschlossen wurden:

1. Die in Villach versammelten Forstwirthe sprechen die Ueberzeugung aus, daß die Erhaltung des Waldes in gutem wirthschaftlichen Zustande einen wesentlich günstigen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt ausübe, daß aber diese Abflußverhältnisse und speciell das Entstehen von Wildbächen und Hochwässern ganz wesentlich und meist vorwiegend auch von anderen Momenten, — als der geologischen und Terrainbeschaffenheit, dann der Behandlung der ober der Holzgrenze gelegenen Hochregion, sowie der umliegenden Regionen bedingt sind, daß ferner speciell die Katastrophen des Herbstes 1882 in den bedeutenden und continuirlichen Niederschlägen dieses Herbstes ihre hauptsächliche Ursache haben.

2. Innerhalb des Sammelgebietes der Wildbäche ist der Wald stets in gutem Zustande und entsprechender Bestockung zu erhalten und

Digitized by Google

zwar durch Beschränkung der Nutzung auf vorsichtige Plenterung oder durch sofortige Wiederaufforstung dort, wo der Kahlhieb zuläßig erscheint; insbesondere ist in allen diesen Gebieten die Verstümmelung der Wälder durch die Schneitelung (Aststreugewinnung), dann die Verwundung des Bodens durch den Weidegang hintanzuhalten.

Bei der Bringung des Holzes ist die größte Rücksicht, sowohl hinsichtlich der Benützung von Erdriesen, als auch hinsichtlich einer etwaigen Benützung der betreffenden Wasserläufe zur Trift geboten.

Es ist ferner anzustreben, daß in der oberen Region der Sammelgebiete die Bewaldung wieder bis zur natürlichen Grenze der Holzgewächse hinaufgerückt werde. Endlich ist auf brüchigen und steilen Abhängen der Wildbäche die Bewirthschaftung des Waldes als Niederwald oder in kurzem Umtriebe dem Hochwaldbetriebe mit längerem Turnus vorzuziehen.

3. Um in den Sammelgebieten der Wildbäche die entsprechende Waldbehandlung und Erhaltung des Waldes zu sichern, ohne anderseits die Waldwirthschaft im Ganzen unnöthig zu beschränken und zu erschweren, erscheint es angezeigt, daß in allen jenen Oertlichkeiten und Thalgebieten, deren Gewässer bereits den Charakter von Wildbächen angenommen haben, oder welche nach den gegebenen geotektonischen und Terrainverhältnissen zur Bildung von Abrutschungen sichtlich incliniren, jene Zone, deren Bewaldungszustand diesbezüglich einflußnehmend erscheint, als Schutzzone ausgeschieden und örtlich fixirt werde, daß ferner die in dieser Zone befindlichen Wälder als Schutz- oder Bannwälder erklärt und als solche, sofern nicht genehmigte Betriebspläne hiefür vorliegen, mit dem Verbote des Kahlschlages ohne specielle behördliche Bewilligung, dann mit dem Verbote der Streu- und Weidenutzung belegt werden. Es erscheinen ferner für diese Gebiete Gesetzesbestimmungen wünschenswerth, welche die Benützung von Erdriesen bei offenem Boden, dann die Trift auf schuttführenden Gräben verbieten und letztere auch in den sonst zur Trift geeigneten Bächen nur beim Vorhandensein genügender Uferversicherungen gestatten, welche ferner die rechtzeitige Räumung der Wildbäche selbst von eingelagertem Holze u. dgl. sichern und endlich die Expropriation der im Interesse des Bodenschutzes aufzuforstenden Grundstücke ermöglichen. Es erscheint zur Sicherung der Durchführung der hier angeregten forstpolizeilichen Maßregeln wünschenswerth, daß den politischen Forstorganen tüchtige Hilfsorgane als Waldwächter beigegeben und daß zur Heranbildung solcher in den einzelnen Kronländern Waldwächtercurse begründet werden.

4. Von der Ueberzeugung ausgehend, daß ein vielfach parcellirter Waldbesitz, insbesondere in den Gebirgsländern ebenso eine entsprechende Bewirthschaftung der betreffenden Wälder, als auch eine wirksame Handhabung der staatlichen Forstaufsicht unmöglich macht, erachten es die in Villach versammelten Forstwirthe für sehr wünschenswerth, daß auf die möglichste Zusammenlegung solcher Theilwälder zu größeren Wirthschafts- und Betriebs-Complexen hingewirkt werde; daß ferner jene Bann- und Schutzwälder, deren Bewirthschaftung für das allgemeine Wohl von hoher

Digitized by Google

vorragender Bedeutung ist, in den Besitz des Staates oder der Länder übernommen werden mögen.

5. Die zu Villach versammelten Forstwirthe sind der Ansicht, daß mit Rücksicht auf die umfangreichen und vorgeschrittenen Zerstörungen im Sammelgebiete der zahlreichen Wildbäche zunächst an deren Verbauung gegangen werden müsse und daß zu diesem Behufe durch Forsttechniker für die einzelnen Wildbäche Verbauungspläne zu verfassen wären, wobei gleichzeitig die Wichtigkeit und Dringlichkeit der einzelnen Objecte zu erheben ist. Weiters wird noch hervorgehoben, daß mit Rücksicht auf die Terrainbeschaffenheit und die große Anzahl der Wildbäche einfache Holz- und Faschinenbauten im oberen Sammelgebiete derselben den kostspieligen Steinbauten vorzuziehen sind und daß sich der Bau von Thalsperren, die nur auf die Zurückhaltung der Geschiebe berechnet sind, mit Rücksicht auf die ausgedehnten Verrüfungen nicht empfiehlt.

Endlich sind auch die Erdgefährten, welche in Folge der Holzlieferung verwundet wurden, dann die angebrochenen Uferhänge der Triftbäche durch Schutzbauten (Parallelwerke) gegen weitere Zerstörungen zu sichern.

Schließlich erachten es noch die versammelten Forstwirthe für zweckmäßig, daß die Verbauung der Wildbäche in die Hand der Forsttechniker gelegt werde, und daß nur dort, wo größere Steinbauten als unbedingt nothwendig erkannt werden, Wasserbautechniker heranzuziehen sind.

Digitized by Google

Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung vom 14. April 1883.

Anwesende: Herr Hofsecretär Bauer als Vorsitzender; ferner die Herren: Oberforstmeister Bretschneider, Forstrath Ritter von Guttenberg, Forstmeister Pitasch, Forstinspector Walther und Vereinssecretär Urbanek.

Entschuldigt: Se. Excellenz der Präsident Herr Dr. Banhans; der zweite Präsident Herr Hofrath Pichler v. Tennenberg und Herren: Professor Hempel, Forstreferent Horny, Oberforstrath Lippert, Ministerialrath Micklitz und Oberforstrath Salzer.

In Abwesenheit des ersten und zweiten Präsidenten übernimmt der Präsidentenstellvertreter Hofsecretär Bauer den Vorsitz, um zunächst zu constatiren, daß die Versammlung nach dem Beschlusse der Administrativ-Versammlung vom 11. Mai 1879, zu § 13 der Vereinsstatuten, beschlußunfähig sei.

Die heutigen Verhandlungen hätten daher lediglich nur die Bedeutung, der künftigen Sitzung in einigen, dringlicheren Geschäftsangelegenheiten vorzuarbeiten. — Die anwesenden Directorialmitglieder erklären sich einstimmig für den Eintritt in die Verhandlungen unter obiger Reserve.

Vorsitzender. Bevor wir zu den Gegenständen unserer Tagesordnung übergehen, obliegt es mir heute, eine traurige Pflicht zu erfüllen. — Ein hochachtbares Mitglied des österr. Reichsforstvereines ist uns durch die rauhe Hand des Todes entrissen worden. Der k. k. Ministerialrath Karl Peyrer Ritter v. Heimstätt ist vor wenigen Tagen einem unheilbaren Leiden erlegen.

Wir beklagen aufs tiefste den schmerzvollen Verlust dieses vortrefflichen Mannes, der lange Jahre hindurch eine Zierde unseres Vereines gewesen ist. Sie wissen es Alle, wie der Verstorbene durch seine fruchtbringende Thätigkeit auf unseren Hauptversammlungen und im Directorium, — nicht minder durch seine literarischen Arbeiten in unserer Vereinsschrift, das Ansehen und die Zwecke des österr. Reichsforstvereines in weitesten Kreisen mächtig gefördert hat. In der vollen Ueberzeugung, daß die Trauer über diesen unerwarteten Hingang eine allgemeine und ungetheilte ist, fordere ich die Herren auf, derselben sichtbaren Ausdruck zu geben und das Andenken an den theuren Verblichenen durch Erhebung von den Sitzen gebührend zu ehren. (Geschieht.)

Digitized by Google

Nunmehr wird das Protokoll der letzten Sitzung vom 17. März verificirt.

Im Punkte der Verlautbarung desselben wird von Seite der Redaction der Vereinsschrift proponirt, davon nur einen Auszug im nächsten Hefte zu bringen. — Dazu macht der Vorsitzende die Erinnerung, daß nach dem Beschlusse der Administrativ-Versammlung vom 20. März 1882 „die Vereinspublicationen unverändert und unverkürzt in die Vierteljahresschrift aufzunehmen seien". — Die anwesenden Mitglieder stimmen bei.

Unter den Einläufen befindet sich die Zuschrift der hohen k. k. Statthalterei vom 19. März a. c., Z. 12.562, womit der österr. Reichsforstverein angegangen wird, seine Zustimmung zu geben, daß sein unterm 9. Mai 1882 dahin abgegebenes Gutachten über die „Reform der Erbfolge in bäuerlichen Gütern" gemeinsam mit dem übrigen Enquête-Materiale offiziellerseits veröffentlicht werde. Es wird beschlossen, unverweilt die Zustimmung auszusprechen.

Zum 2. Punkte der Tagesordnung erstattet der Herr Forstrath Ritter von Guttenberg den Comitébericht über das Referat Karplus der Eisenbahntarif-Enquête-Commission, betreffend die Tarifirung von Brenn- und Nutzholz und Halbfabrikaten. — Das Comité findet an den Anträgen und Resolutionen des Herrn Karplus keine Aenderungen vorzunehmen und erachtet die Reduction der jetzigen Tarifsätze auf die zifferischen Anträge Karplus' geradezu für eine Existenzbedingung gedeihlicher Forstwirthschaft in Oesterreich. Es verweiset auf die ungleich höhere Rentabilität der deutschen Staats- und Privatforstwirthschaft, welche gleichwohl noch fortan durch günstige Bahntarifsätze und hohe Schutzzölle unterstützt werde. Angesichts dieser holzwirthschaftlichen Action unserer Nachbarn bedeute die Aufrechthaltung des jetzigen österr. Tarifsystems den baldigen Ruin der österr. Forstwirthschaft. Der Comitébericht beantragt aber auch die Erstrebung günstigerer Tarife und Versandtbedingungen für Rindenstoffe, Holzkohle, Gerbematerialien und sonstige in Betracht kommende Forstproducte und Forstwaaren, und in formeller Beziehung diesfällige directe Anbringung unseres Memorandums beim hohen k. k. Handelsministerium. Die anwesenden Directorialmitglieder stimmen dem Referate des Herrn Forstrathes beifällig zu, und soll in der demnächst anzuberaumenden Directorialsitzung über Drucklegung desselben und eventuell Versendung an die übrigen Forstvereine endgiltig beschlossen werden.

Herr Inspector Walther und Forstrath Ritter von Guttenberg melden den beifällig aufgenommenen Eintritt des Herrn Oberforstmeisters Adolf Hejrowsky in Heiligen bei Tachau in Böhmen und des Herrn k. k. Forstverwalters Albin Kasper in Reutte (Tirol) in den österr. Reichsforstverein an.

Vidi: C. Bauer,
Präs.-Stellvertreter.

Directorialsitzung am 25. Mai 1883.

Anwesende: Herr Hofrath Pichler Ritter v. Tennenberg, als Vorsitzender; ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstrath Ritter v.

Digitized by Google

Guttenberg, Forstreferent Horny; Forstrath Lemberg, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Urbanek.

Entschuldigt die Herren: Se. Excellenz Dr. Banhans, Ministerialrath Lippert, Oberlandforstmeister Micklitz, Ministerialrath Ritter v. Rinaldini, Oberforstrath Salzer.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 6¼ Uhr mit der Erinnerung, daß es ihm eine angenehme Pflicht sei, vor dem Uebergange zur Tagesordnung eines hocherfreulichen Ereignisses zu gedenken. — Zwei hochachtbare Mitglieder des Directoriums seien in Allerhöchster Anerkennung ihres vorzüglichen und langjährigen Wirkens auf dem ganzen Gebiete des österreichischen Forstwesens von Seiner Majestät dem Kaiser in der ehrenvollsten Weise ausgezeichnet worden, und zwar der k. k. Oberlandforstmeister Herr Robert Micklitz durch allergnädigste Verleihung des Ritterkreuzes des österreichischen Leopoldordens; und der Herr k. k. Oberforstrath Christian Lippert, durch Verleihung des Titels und Charakters eines k. k. Ministerialrathes.

Der Präsident bedauert, den beiden hochgeschätzten Herren die warm empfundenen Glückwünsche des Directoriums in der heutigen Versammlung nicht directe entgegenbringen zu können; wegen Verhinderung ihres Erscheinens in der heutigen Sitzung werde das Vereinspräsidium im schriftlichen Wege den freudigen Gefühlen Ausdruck geben, von welchen die Herzen der Mitglieder des österreichischen Reichsforstvereines bei der Kunde von diesen wohlverdienten Allerhöchsten Auszeichnungen zweier ihrer würdigsten Vereinscollegen durchdrungen worden sind.

Während dieser Mittheilung des Vorsitzenden haben sich sämmtliche Mitglieder von ihren Sitzen erhoben. Derselbe constatirt die einhellige, freudige Zustimmung und veranlaßt deren Aufnahme in das Sitzungsprotokoll.

Einläufe: Eine Zuschrift des k. k. Forstrathes Franz Wondrak an das Vereinssecretariat, betreffend den Bezug der „österreichischen Vereinsjahresschrift für das Forstwesen", wird dem Secretär zur Erwiderung in dem Sinne zugewiesen, daß die Mitglieder des Reichsforstvereins älteren Datums die Zeitschrift gegen bloße Aufzahlung von 2 fl. 90 kr. auf Verlangen directe vom Secretariate zugesendet erhalten.

Im Uebergange zur Tagesordnung erstattet Herr Forstrath Ritter v. Guttenberg als Referent des Comités zur Ausarbeitung des von der k. k. Landesregierung in Klagenfurt abverlangten Gutachtens über die Mittel zur Hebung herabgekommener Waldzustände und Verhinderung der schrankenlosen Kahlschlagwirthschaft im Hochgebirge, einen umfassenden Bericht. (Derselbe wird per extensum im 3. Hefte unserer Vereinsjahresschrift erscheinen.)

Nach eindringlicher Erörterung des Comité-Entwurfes wird derselbe mit unwesentlichen Modificationen einhellig angenommen und beschlossen hiernach sofort das Gutachten an die k. k. Landesregierung in Kärnten zu erstatten.

Da es in demselben angedeutet ist, daß der Reichsforstverein den Gegenstande fortan ein aufmerksames Augenmerk zuzuwenden gedenke u

Digitized by Google

darum den Plan gefaßt habe, im Laufe der ersten Augusthälfte eine Versammlung von Delegirten der Forstvereine Kärntens, Tirols und des Reichsforstvereines in Villach vorzuschlagen, sind auch die übrigen Forstvereine eingeladen worden, sich ebenfalls durch einige Delegirte dabei vertreten zu lassen.

Herr Forstrath v. Guttenberg übernimmt bereitwilligst die Mühewaltung, sich mit einigen in Tirol und Kärnten domicilirenden Mitgliedern des Reichsforstvereines sofort in Rapport zu setzen und deren gefällige Mitwirkung bei den vorbereitenden Schritten zur Delegirten-Versammlung anzusuchen.

Als Substrat für die Verhandlungen werden 50 Exemplare des „Gutachtens" des Reichsforstvereines in Druck gelegt und an die Delegirten vertheilt werden.

Für das Präsidium:

C. Bauer,
Präsident-Stellvertreter.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Franz Graf Falkenhayn, k. k. wirkl. geh. Rath, Präsident des Vereines zur Förderung der Interessen der land- und forstwirthschaftlichen Beamten, durch Verleihung des Ordens der Eisernen Krone I. Classe mit der Kriegsdecoration III. Classe; — Forstrath Ferdinand Fiskali, Director der Forstlehranstalt in Weißwasser, durch Verleihung des Ordens der Eisernen Krone III. Classe und Verleihung des Ritterstandes in Gemäßheit der Ordensstatuten; — Julius Siegler von Eberswald, k. k. Oberforstmeister in Lemberg, anläßlich der von ihm erbetenen Entlassung aus dem Staatsdienste durch Allerhöchste Anerkennung seiner ersprießlichen und erfolgreichen Dienstleistung; — Anton Stahurski, Vorstand des Rechnungs-Departements der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Gmunden, erhielt den Titel und Charakter eines Oberrechnungsrathes, und Carl Schreyer, Rechnungsrevident der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Innsbruck, den Titel eines Rechnungsrathes, beide in Anerkennung vorzüglicher Dienstleistung; — dem königl. preußischen Oberforstmeister Schulz in Magdeburg wurde das Comthurkreuz des kais. österr. Franz-Josefs-Ordens und dem kgl. preuß. Forstmeister Cochius in Magdeburg der kais. österr. Orden der Eisernen Krone III. Classe verliehen.

Ernennungen resp. **Beförderungen:** Eduard Paul, Hofjäger, zum k. k. Forstmeister im Auhofe; — Josef Glanz, k. k. Forstmeister in Lemberg, zum Leiter der dortigen k. k. Forst- und Dom.-Direction; — Rudolf Pfob, Forstinspector in Serajewo, zum Forstrathe bei der Landesregierung für Bosnien und die Herzegowina; — Karl Seitner zum k. k. Forstcommissär in Tirol; — Hans Heger, Forstassistent in Wien, zum k. k. Förster in Hintersee (Salzburg); — Karl Pfob und Wilhelm Meyer, Forstassistenten im k. k. Ackerbauministerium, zu Forstingenieur-adjuncten daselbst; — Leo Woitech, Forstassistent in Salzburg, zum k. k. Förster in Lokva (Küsterland); — Paul Turetschek, k. k. Forsteleve,

Digitized by Google

zum Official beim Oberstjägermeisteramte; — Rudolf Frengl, Graf Waldstein'scher Forstingenieuradjunct in Weißwasser, zum k. k. Forstverwalter bei der Landesregierung für Bosnien und Herzegowina.

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung: Alois Frank, Oberförster, zum Forstinspector und Landesgeometer in Vaduz; — Leopold Wolf, Förster I. Cl., zum Waldbereiter und Gutsvorstand in Judenau; — Franz Reiser, Förster, zum controlirenden Förster in Neuhof: — Franz Mugler, Forstamtsadjunct, zum Forstamtsförster in Judenau; — zu Förstern II. Classe die Förster III. Classe: Gustav Müller, Franz Hrada, Josef Tiltscher, Rudolf Dworzak, Wilhelm Hartmann, Gustav Mertha, Karl Frick, Wenzel Miekota, Johann Zeiller, Josef Schmeidler; — zum Förster III. Cl. der Förster IV. Cl. Josef Bartel.

Gustav Riedl, erzherzogl. Hoch- und Deutschmeister'scher Oberförster in Langendorf, zum Referenten bei der Güteradministration in Troppau.

In der Fürst Schwarzenberg'schen Forstverwaltung: Karl Kladrubsky, Förster, zum Revierförster in der Herrschaft Wittingau: — F. Kropatsch und Ad. Falta, Forstadjuncten, zu Förstern; — Wilhelm Pech, Georg Fischer und Karl Groß zu Forstadjuncten; — Karl Wenzowsky, Fürst Fürstenberg'scher Forstverwalter in Pürglitz, zum Oberförster der Domäne Wiesenberg (Mähren) des Freiherrn v. Klein; — Alex. Jeletz zum Forstamtsassistenten der Fürst Oettinger-Wallerstein'schen Herrschaft Waldstein in Steiermark.

Der königl. ungar. Forstmeister Bela Abrudbányai wurde zum Forstrath und der kgl. ung. Forstinspector Kálmán Garlathi zum Forsttaxator ernannt; ferner zu Forstinspectoren die Unterinspectoren Franz Bessey und Anton Dernyei, der Oberförster Josef Havas und der Forstgeometer Alexander Horvath.

In Hessen wurde Oberforstrath Dr. Draudt, der Begründer des nach ihm benannten Verfahrens der Bestandesaufnahme, zum Ministerialrath und Vorsitzenden der Ministerialabtheilung für Forst- und Cameralverwaltung, — in Preußen Oberforstmeister B. Donner zum Landforstmeister ernannt.

Versetzungen: Friedrich Hlawaček, k. k. Oberforstmeister in Görz, zum Vorstande der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck; — Leo Titz, k. k. Forstmeister im Ackerbauministerium, wurde mit der Leitung der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz betraut; — Johann Freiherr De Bén Henriquez Welsheimb, k. k. Oberförster in Aussee, ins forsttechnische Departement des Ackerbauministeriums; — Eduard Weigel, k. k. Oberförster in Niepolomice, zur Forst- und Domänen-Direction in Lemberg; — Ludwig Finkey von Westerwell, k. k. Förster in Mariazell, nach Prebrunn; — L. Hornsteiner, k. k. Oberförster in Abtenau, nach Mariazell; — Friedrich Ritter von Leippert, k. k. Förster in Lokva, nach Idria; — Hugo Feurich, k. k. Oberförster in Hintersee (Salzburg), nach Großarl; — Josef Edelmüller, k. k. Förster in Großarl, nach Winklern; — Theodor Micklitz, Forstassistent in Gußwerk, in das Forsteinrichtungs-Bureau des Ackerbau-Ministeriums.

Digitized by Google

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung:

Anton von Schouppè, Forstmeister in Schwarzkosteletz nach Posořitz; — Josef Grögler, Forstmeister in Kollodej, nach Schwarzkosteletz; — Johann Hahna, Forstmeister in Rattai, nach Kollodej; — Jacob Baschny, Waldbereiter in Judenau, nach Rattai; — Johann Neudörfel, Förster in Märzdorf nach Habruvka.

Gewählt: Das Professoren-Collegium der k. k. Hochschule für Bodencultur hat den o. ö. Professor, Herrn Forstrath Adolf Ritter von Guttenberg zum Rector für das Studienjahr 1883/4 gewählt und das Unterrichts-Ministerium die Wahl bestätigt. — Karl Fürst Schwarzenberg wurde zum Präsidenten und Johann Graf Ledebur zum Vicepräsidenten der landwirthschaftlichen Gesellschaft für das Königreich Böhmen gewählt. — Ant. Drechsler, erzherzoglicher Hoch- und Deutschmeister'scher Oberförster in Friedland a. d. Mehra, zum Ehrenmitgliede des land- und forstwirthschaftlichen Vereines in Friedland.

Pensionirt: Franz Worlitzky, k. k. Forstmeister in Auhof.

In der Fürst Liechtenstein'schen Forstverwaltung:

Alois Schauer, Forstinspector in Vaduz; — Josef Krügler, Forstmeister in Posořitz; — Franz Bezwoda, Oberförster in Neuhof, Anton Aust, Förster in Habruvka.

Ausgetreten: Julius Siegler von Eberswald, k. k. Oberforstmeister in Lemberg aus dem Staatsdienste aus Anlaß seiner Ernennung zum Graf Potocki'schen General-Domänen-Director; — Carl Seitner, Forstrath bei der Landesregierung für Bosnien und Herzegowina; — Moriz Thiel, k. k. Förster in Grobla (Galizien); — Michael Buberl, k. k. Forstassistent bei der Forst- und Domänen-Direction in Görz, in Folge Ernennung zum Forstmeister bei der Krainischen Forstindustriegesellschaft in Jauerburg.

Gestorben: Franz v. Worlitzky, k. k. Forstmeister i. P., Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes und der silbernen Tiroler Landesvertheidigungs-Medaille 2c. in Hütteldorf im 70. Lebensjahre; — Dr. Gustav Heyer, Geheimer Regierungsrath, Professor der Forstwissenschaft an der Universität München; — Emanuel Balasits, königl. ungar. Oberforstrath i. P. in Sobanya; — Johann Chertek, Oberförster i. P.; — Emil Zelenka, Forstadjunct in Mistek; — Georg Sierbanu, k. k. Forsteleve in Czernowitz; — Franz Rzehak, Fürst Liechtenstein'scher Revierförster i. P. in Böhmisch-Brod; August Ehrenhelms, königl. ungar. Förster; Julius Kanitsch, Forstverwalter der alpinen Montan-Gesellschaft in Treibach, Kärnten.

Correspondenz der Redaction.

Herrn Forstd. **D.** in **P.** (Banat). Sendung über Rollbahn erhalten; erscheint wegen Raummangel erst im nächsten Hefte. — Herrn **L. D.** in **G.** (Oberösterr.) Für die Zusendung besten Dank; selbe soll im nächsten Hefte Verwerthung finden.

Digitized by Google

Die Gewehrfabrik Gustav Jükert

in Weipert, Böhmen,

empfiehlt unter Garantie des besten Schusses und solidester Handarbeit:

Lefaucheux-Doppelgewehre mit Demantläufen, gravirt		von fl.	30— 65.
Lancastergewehre	„ „	„ „	35—150.
Jükert-Gewehre	Modell I, patentirt	„ „	60—100.
Dieselben neuester Construction, patentirt in allen Ländern		„ „	100—185.

Expreßdoppelbüchsen, Büchsflinten und Stutzen, Damengewehre, Flobert und Salongewehre, Revolver, Pistolen, Hirschfänger, Jagdrequisiten, Patronen, Thierköpfe mit und ohne Geweihe ꝛc. ꝛc. — Der Versandt geschieht per Nachnahme oder Voraussendung des Betrages. — Umtausch wird gerne zugestanden.

Preis-Courante werden auf Verlangen gratis und franco versendet.

Hirschgeweihe und Rehkronen

Hirschgeweihe und Rehkronen

au der Hirnschale als Salon- und Comptoir-Decoration liefere ich aus den Fürstl. Pálffy und Eszterházy'schen Revieren. Auch können Palais und Jagdschlösser vollkommen eingerichtet werden. Großes Lager von Abnormitäten. Meine Edelhirschgeweihe sind am Continent als die schönsten — in dunkelbrauner Farbe, und der prachtvollen Perlen — rühmlichst bekannt. Abgeworfene einzelne Stangen (als Fabrikationswaare) können nach Meterzentner bezogen werden. Preis-Courante sende auf Verlangen gratis und franco ein.

A. G. Fuchs, Budapest, Carlsring 9.

Flügelsägen

zur Aufästung der Laub- und Nadelhölzer bis 12 Meter Höhe vom Boden ab, ohne Leitern, illustrirt und prämiirt von fast allen europäischen Staaten, sind allein durch Vermittlung des Erfinders, des Herzogl. Braunschweigschen Forstmeisters **Alers** in **Helmstedt** zu beziehen.

Die größten forstlichen Autoritäten, als: **Burckhardt, Wessely, Grebe, Nördlinger, Judeich, Heß** u. s. w. haben das Werkzeug als ganz vorzüglich bezeichnet, sowie die **Herzogl. Braunschweig'sche Forstdirection**; auch ist dem Erfinder dafür ein Danksagungs-Rescript und ein Geschenk vom **Königl. Preuß. Finanz-Ministerium** zu Theil geworden.

Nur die mit der Marke des Erfinders auf dem Sägebügel „**G. Alers, Helmstedt**" und dem Wappen desselben, **mit 2 Male** unter der Flügelsägenschraube, sind echte Werkzeuge.

Conf. die Schrift des **Erfinders** über Aufästung der Waldbäume p. p. bei **J. D. Sauerländer** zu **Frankfurt** a. M. II. Auflage 1874.

Digitized by Google

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens.

Den Arbeiten des forstlichen Versuchswesens wird von dem nunmehr unmittelbar bevorstehenden Zeitpunkte an, wo im Sinne der vom Forstcongresse geltend gemachten Wünsche auch weitere Kreise zu denselben herangezogen werden und den Vertretern der forstlichen Praxis, insbesondere den Forstvereinen eine mitberathende Stimme hinsichtlich der Wahl und Ausführung dieser Arbeiten eingeräumt wird, ohne Zweifel auch ein erhöhtes Interesse von Seite der ausübenden Forstwirthe selbst entgegengebracht werden. Dies veranlaßt uns eine Reihe von Besprechungen einzelner Aufgaben des forstlichen Versuchswesens hier zunächst mit einer kurzen Abhandlung über Formzahl- und Massentafeln zu eröffnen, welcher im nächsten Hefte eine solche über die Aufstellung von Ertrags-Tafeln folgen soll.

Wir glauben durch offene Besprechung und Klarlegung der einzelnen Versuchs-Aufgaben und der diesbezüglichen Arbeitspläne der gewünschten gedeihlichen Entwicklung unseres Versuchswesens selbst nur förderlich zu sein und stellen hier an unsere verehrten Leser und Mitarbeiter die Bitte, uns in diesem Bestreben durch Einsendung von Beiträgen in dieser Richtung oder auch nur durch Namhaftmachung solcher Aufgaben und Arbeiten, welche die Praxis durch das Versuchswesen gelöst zu sehen wünscht, zu unterstützen.

Die Redaction.

I. Die Aufstellung von Formzahl- und Massentafeln.

In dem vom Ackerbau-Ministerium an die einzelnen Forstvereine mitgetheilten Entwurfe eines Programmes für die in nächster Zeit in Angriff zu nehmenden Arbeiten des forstlichen Versuchswesens werden als solche bezeichnet:

Formzahlerhebungen und Baummassentafeln;
Durchforstungsversuche;
Holzertragstafeln;
Forstliche Culturversuche und Acclimatisations-Versuche;
Phänologische und klimatologische Beobachtungen.

Digitized by Google

Es sind also Formzahlerhebungen und die Aufstellung von Baummassentafeln gleichsam in erster Linie auf das Programm gesetzt und spricht sich der Entwurf selbst über die Nothwendigkeit und die Bedeutung solcher, wie folgt, aus:

„Den für Forstwirthschaft und Wissenschaft nothwendigsten Grundbehelf bilden die Formzahl- und Baummassentafeln, denn eine richtige Ermittelung der Erträge basirt in erster Linie auf der Möglichkeit, eine genaue Vorrathsbemessung vornehmen zu können. Da nun die Baummassentafeln den durchschnittlichen Holzgehalt der Waldbäume fertig berechnet angeben, so wäre das Resultat einer diesfälligen, wenn auch großen Arbeit eine für Ertrags- und Bestandesschätzungen erprobte Unterlage."

Die Massentafeln sollen, wie der Programm-Entwurf weiter angibt, getrennt für den Hochwald und für das Oberholz des Mittelwaldes aufgestellt und soll das Material für erstere in Hochwaldbeständen verschiedenen Alters und Standortes in zweckmäßiger Verbindung mit den Ertrags- und Durchforstungsversuchen aufgenommen werden.

Solche Tafeln sind nun, wenn sie auch für die genauere Inhaltsbestimmung des Einzelstammes die directe Cubirung nie ganz entbehrlich machen werden, für die Massenermittlung ganzer Bestände unstreitig von großem Werthe und die Wissenschaft erwartet speciell von den Formzahlerhebungen wichtige Aufschlüsse über das Verhalten der Formzahlen je nach Holzart, Alter, Standort u. s. w. Die Aufstellung solcher Tafeln müssen wir umsomehr als eine wichtige und recht eigentliche Aufgabe des Versuchswesens bezeichnen, als eben die betreffenden Durchschnittswerthe aus möglichst großen und den verschiedensten Verhältnissen entnommenen Zahlenreihen abgeleitet werden sollen und daher auch bei der Sammlung des Materiales zahlreiche Kräfte nach einem vollkommen einheitlichen Programme zusammenwirken müssen.

Der Werth und die Anwendbarkeit der aufzustellenden Tafeln sind aber nicht nur durch die möglichst große Zahl und Ausdehnung der Erhebungen, sondern wesentlich auch von einer richtigen Gruppirung des Materiales und ferner auch davon bedingt, daß der Vorgang bei den Erhebungen der Einzelzahlen dem von der Praxis im Großen anwendbaren Vorgange der Aufnahme und Messung möglichst entspreche, in welchen beiden letzteren Richtungen ich nun einzelne, mir nicht unwichtig erscheinende Andeutungen folgen lassen will.

Digitized by Google

Wir können uns dabei füglich auf das Programm zur Aufstellung der Formzahltafeln beschränken, da ja bekanntlich auch die Massentafeln in der Regel nicht direct aus den einzelnen Massenerhebungen abgeleitet, sondern aus diesen zunächst die Formzahlenreihen ermittelt und dann erst mittelst dieser die Massenansätze der Tafeln berechnet werden. Die Massentafeln bieten eben nur die Bequemlichkeit, daß sie den Inhalt der betreffenden Stämme (also das Product aus der speciell gemessenen Grundfläche und Höhe und der für den vorliegenden Fall geltenden Formzahl) fertig berechnet enthalten, während bei Anwendung der Formzahltafeln der betreffende Walzeninhalt aus einer Tafel der vielfachen Kreisflächen (Walzentafel) entnommen und erst mit der obigen Formzahl multiplicirt werden muß; welch' letztere Arbeit übrigens mit Hilfe einer kleinen Multiplicationstafel, wie sie z. B. den meisten Preßler'schen Tafelwerken beigegeben ist, sehr rasch vollzogen werden kann. Die Formzahltafeln haben dagegen für sich den Vorzug, daß sie auf kleinem Raume und in verhältnißmäßig wenigen Zahlen (weil ja vielen Abstufungen der Höhe und des Durchmessers eine gleiche oder doch nur wenig differirende Formzahl zukommt) eine Uebersicht aller in den Massentafeln enthaltenen Formzahlen geben; für die wissenschaftliche Erkenntniß der Formverhältnisse und Formänderungen kann selbstverständlich nur die Formzahltafel dienen und ich würde es befürworten, daß jeder Massentafel auch die ihr entsprechende Formzahltafel beigegeben werde.

Bei Aufstellung des Arbeitsplanes hiefür haben wir nun vor Allem die wichtige Vorfrage zu erledigen, welches System von Formzahlen den Tafeln zu Grunde gelegt, welche Formzahlen also an den aufzunehmenden Stämmen erhoben werden sollen; einerseits ob Schaftformzahlen, Baumformzahlen oder auch die erst in letzter Zeit eingeführten Derbholz-Formzahlen; andererseits, ob selbe auf die Stärkemessung in Brusthöhe oder auf jene in je $^1/_{20}$ der Gesammthöhe zu beziehen, oder ob vielleicht auch die von Riniker vorgeschlagenen absoluten Formzahlen zu berücksichtigen seien, bei welch' letzteren bekanntlich nur der Inhalt des oberhalb des Meßpunktes gelegenen Stammtheiles mit dem Inhalte der betreffenden Walze verglichen wird. Der Programm-Entwurf nimmt in ersterer Beziehung analog dem von den deutschen Versuchsanstalten angenommenen Vorgange die getrennte Erhebung des Derbholzgehaltes und des Bauminhaltes (incl. Astholz) in Aussicht; es sollen also die Baumformzahlen und die Derbholz-Formzahlen (sofern auf diese Zahlen überhaupt noch die Bezeichnung **Formzahl** angewendet werden kann) ermittelt und in den Massentafeln für alle

Digitized by Google

Holzarten, dann Alters- und sonstige Abstufungen sowohl der Derbholzgehalt als auch der gesammte Bauminhalt angegeben werden.

Wir müssen uns hier die Frage vorlegen, ob die Grenze zwischen Derbholz und Nichtderbholz, welche bekanntlich für Deutschland und Oesterreich mit dem Durchmesser von 7 cm. festgesetzt ist, wirthschaftlich und speciell hinsichtlich der Verwerthungsmöglichkeit und Verwerthungsart und hinsichtlich des Preises ober und unter dieser Grenze eine so hervorragende Bedeutung hat, um auch in unseren Massen- oder Formzähltafeln die gesonderte Angabe speciell des Derbholzes und die damit bedingte bedeutende Erweiterung der Arbeit und der Tafeln selbst zu rechtfertigen. Ich nehme meinerseits keinen Anstand, diese Frage für die in Oesterreich überwiegend vorliegenden Verhältnisse mit **„nein"** zu beantworten. Für den weitaus größeren Theil unserer Bestände würde jener Grenze, bei welcher die Verwerthbarkeit als Nutzholz beginnt, wohl eine solche Bedeutung zukommen; diese Grenze ist jedoch je nach localen Verhältnissen viel zu sehr verschieden, um hiefür ein Maß allgemein annehmen zu können. Von dem schwächeren Materiale unserer Nutzholzbestände bleibt in nicht wenigen Fällen alles Ast- und Gipfelholz, mag selbes nun unter oder über 7cm Stärke haben, unverwerthet liegen, in vielen anderen wird aus dem Nicht-Nutzholz nur ein Sortiment — Kohlholz — gewonnen, wozu selbstverständlich auch Stücke unter 7 cm Verwendung finden können. Daß aber auch für die Verwerthung als Brennholz die Dimension von 7 cm nicht immer eine maßgebende Grenze bildet, dafür dient als Beleg, daß man sich vielenorts veranlaßt sieht, aus dem Nicht-Derbholz die stärkeren Stücke (von 4—7 cm) als sogenannte Reisig-Knüppel auszuschneiden und selbe also dem sonst als „Derbholz" figurirenden Knüppel- oder Prügelholze anzureihen. Ist nun schon in haubaren Beständen der Werth dieser Trennung meist ein sehr beschränkter, so vermögen wir für jüngere Bestände und Stämme einen hinreichenden Zweck derselben umso weniger zu erkennen. Endlich kann auch ein wissenschaftlicher Werth wohl weit eher den Schaftformzahlen als diesen Derbholzzahlen zugesprochen werden, welche ersteren aber bei Beibehaltung des Programmes der deutschen Versuchsanstalt ganz unberücksichtiget bleiben würden.

Speciell für Nadelhölzer wären also meines Erachtens die Ermittlung der Schaftformzahlen und Angabe der Schaftmasse mit Beisatz der erfahrungsmäßigen Procente des Astholzes, in den Massentafeln gegenüber den jetzt angestrebten Derbholz- und Reisig-For-

Digitized by Google

zahlen sowohl vom wissenschaftlichen als vom praktischen Standpunkte entschieden vorzuziehen, und sprechen hiefür folgende Gründe:

1. Wird die Uebersicht und Bearbeitung bei nur einer Formzahl- und Massenreihe anstatt zweier wesentlich erleichtert, — die Tafeln in ihrem Umfange auf die Hälfte vermindert; es ist diese Vereinfachung um so berechtigter, als das Astmassen-Procent bei Nadelhölzern meist ein kleines und sehr constantes, daher ein Procentsatz für große Gruppen der Schaft-Massenbeträge giltig ist, ferner auch der Werth der Astmasse gegenüber dem Stammholze ein sehr geringer, ja sehr häufig = 0 ist.

2. Geben nur die Schaftformzahlen über die Vollholzigkeit und Formänderung einen Aufschluß, während die Derbholz- und Gesammtmasse-(Baum-)-Formzahlen (letztere namentlich incl. Nadeln!) in dieser Richtung gar keinen Werth haben.

3. Erscheint mir ein wichtiges Moment, daß speciell zuverlässige Schaftformzahlen-Reihen am meisten geeignet sind, dem Praktiker eine Uebersicht über die Vollholzigkeitsgrade zu bieten und ihm das Ansprechen der Formzahlen oder Formclassen zu erleichtern.

4. In alten (haubaren) Beständen dürfte die Schaftformzahl in praktisch ganz hinreichender Genauigkeit über den Derbholzgehalt Aufschluß geben, da die Masse des Gipfels unten 7 cm. Durchmesser nicht $^1/_2\,\%$ der Gesammtmasse beträgt und anderseits die Aeste nur selten (mit Ausnahme starker Kiefern) einen Theil des Derbholzes bilden. Auch ist bei Nadelhölzern wohl überhaupt die Trennung nach Schaft- und Astmasse weit wichtiger, als die nach Derb- und Reisholz.

Insbesondere für junge Bestände können wir den Derbholzformzahlen weder einen wissenschaftlichen noch einen praktischen Werth beilegen, — aber auch die Baumformzahlen verlieren hier dadurch, daß sie incl. der oft bedeutenden Nadelmenge erhoben werden und somit die Holzmasse stets zu groß angeben, an Bedeutung; — es wäre daher auch hier viel entsprechender die Schaftmasse zu erheben und das Astmassen-Procent (ohne Nadeln) beizusetzen.

Dagegen tritt bei Laubhölzern allerdings neben der Gesammtmasse häufig auch die Unterscheidung nach Derb- und Reisholz mehr in den Vordergrund; doch dürfte es auch hier dem Bedürfnisse der Praxis genügen, wenn (analog den bair. Massentafeln) in den Tafeln nur die Gesammtmasse incl. Aesten (resp. die Baumformzahlen) gegeben und die erfahrungsmäßigen Procente des Nichtderbholzes beigesetzt werden. — Es würde dies auch hier die Tafeln wesentlich vereinfachen und dürfte darin seine Berechtigung finden, daß diese

Digitized by Google

Procentsätze auch hier für größere Stammgruppen gleichwerthig und nur für haubare oder angehend haubare Bestände von Interesse sind, während ein Zeit- und Müheaufwand für die getrennte Erhebung des Derb- und Reisholzes in ganz jungen Beständen wohl kaum gerechtfertigt ist.

Darnach wären also durch ausgedehnte Untersuchungen festzustellen:

Für Nadelhölzer die Schaftformzahlen und das Astmassen-Procent (excl. Nadeln);

für Laubhölzer die Baumformzahlen und für angehend haubare und haubare Bestände der Procentantheil des Reisholzes an der Gesammtmasse.

Von den verschiedenen Formzahl-Systemen dürfte die Praxis, namentlich bei Anwendung einer Massentafel, den unechten oder Brusthöhen-Formzahlen den Vorzug geben und sollen auch nach dem Programmentwurfe die aufzustellenden Tafeln sich auf den Brusthöhendurchmesser beziehen. Die Anwendung dieser Formzahlen setzt jedoch voraus, daß die Tafeln sich nur auf Mittel- und Althölzer erstrecken, denn für die jüngeren Altersclassen werden die Brusthöhen-Formzahlen wegen des bedeutenden Einflusses der hier rasch zunehmenden Höhe auf dieselben unbrauchbar; dieser Einfluß wird bei größeren Stammhöhen geringer und verlaufen daher in Mittel- und Althölzern auch die Brusthöhen-Formzahlen ziemlich normal.

Für eine gedrängte Uebersicht der Formzahlen selbst und für wissenschaftliche Verwerthung derselben würden offenbar die echten oder die absoluten Formzahlen geeigneter erscheinen. Ich glaube, daß die absoluten Formzahlen, auf 1.3 m. Meßhöhe bezogen, am meisten zur Verbindung beider Anforderungen geeignet sein und auch am ehesten ein einfaches Gesetz der Formzahlreihen erkennen lassen dürften, da sie sich nicht nur von dem Einfluß der Höhe, sondern auch von dem erheblichen Einflusse des am meisten unregelmäßigen untersten Stammtheiles (dessen größerer oder geringerer Anlauf dabei für den Werth von sehr geringer Bedeutung) emancipiren.

Ich würde daher neben der Erhebung der gewöhnlichen Brusthöhen-Formenzahlen auch die der absoluten Formzahlen schon aus dem Grunde befürworten, weil sich bei gleicher Meßhöhe die Erhebung an jene der ersteren mit nur geringem Mehraufwande von Arbeit und jedenfalls leichter anschließt, als die Erhebung der auf je $^1/_{20}$ der Höhe bezogenen Normalformzahlen. Die letzteren könnten übrigens aus den absoluten Formzahlen leicht abgeleitet ab

Digitized by Google

ebenso könnten diese zur Stammcubirung direct in der Weise angewendet werden, daß zu dem von der Formzahl angegebenen Inhalte des ober der Meßhöhe gelegenen Stammtheiles noch der Inhalt des unteren Stammstückes nach dem mittleren Durchmesser desselben hinzugefügt wird.

Bei Erhebung der Brusthöhenformzahlen ist einerseits die Stockhöhe (Abhiebshöhe) und andererseits die eingehaltene Meßhöhe von großem Einfluß auf die Formzahl und sind daher genaue Bestimmungen darüber nothwendig.

Nach dem Arbeitsplane der deutschen Versuchsanstalten (§ 5 Absatz C) soll die Stockhöhe nicht mehr als $^1/_3$ des Stockdurchmessers betragen. Die nothwendige Stockhöhe ist nun zwar keineswegs blos vom Stockdurchmesser abhängig (sondern zum Theil auch von zufälligen Umständen, wie starken Wurzeleingängen, Terraingestaltung ꝛc.) und auch nicht diesem einfach proportional, doch läßt sich eine allgemeine Bestimmung füglich nur auf Grund des Stockdurchmessers geben. Dabei scheint mir aber die Bestimmung von $^1/_3$ desselben zu nieder gegriffen und wäre selbe mindestens auf $^1/_2$ zu erhöhen, wenn die betreffenden Erhebungen mit dem in praxi im Großen ausführbaren Vorgange in Einklang stehen sollen. Es würde nach obiger Bestimmung erst bei dem seltenen Stockdurchmesser von nahezu 1 m eine Stockhöhe von 0·3 m zulässig sein, während man in Wirklichkeit bei mittleren Stämmen von 40 bis 60 cm Untenstärke selten unter 0·3 m Stockhöhe herabgehen kann.

Die Meßhöhe ist bekanntlich allgemein mit 1·3 m. vereinbart, mit welcher Höhe wir uns bei haubaren Stämmen allerdings meist noch in der Region des Wurzelanlaufes befinden, daher hier eine größere Meßhöhe (etwa 1·5 m) günstiger sein würde; umsomehr wäre für die Messung in Berglehnen die bisherige Uebung, diese Meßhöhe stets von oben (der Bergseite) aus zu nehmen, beizubehalten. Die Grundstärke sollte ferner immer am noch stehenden Stamme gemessen werden.

Die Cubirung der Stämme hätte, um gleichzeitig das Material für absolute Formzahlen zu gewinnen, von der Meßstelle (1·3 m) aufwärts in 2 m langen Sectionen und für das unter 1·3 m liegende Stück separat noch Mittendurchmesser zu erfolgen. Für die Cubirung des Astholzes bis zum kleinen Reisig herab erscheint mir die stereometrische Messung in 1 m langen Stücken mit Messung der Mitteldurchmesser ausreichend und in vielen Fällen leichter ausführbar als die Gewichtsbestimmung und theilweise Aichung. Bei Nadelhölzern mag die ganz kleine Seiten-

Digitized by Google

verzweigung sammt ihrer Benadlung immerhin ganz unberücksichtigt bleiben, also vor der Messung entfernt werden; ihr Cubikinhalt an Holz ist minimal und der Fehler dieser Vernachlässigung jedenfalls viel kleiner, als wenn selbe sammt Nadeln als Holz cubirt werden. Auch kommt in Oesterreich überwiegend, selbst da wo das Reisigholz Verwerthung findet, dieses Materiale zur Streu und nicht zur Holzabgabe.

Schließlich wäre noch die Gruppirung des Materiales und die damit gegebene Einrichtung der Formzahl- oder Massentafeln selbst kurz in Betracht zu ziehen. Wenn wir die getrennte Behandlung der einzelnen Holzarten als selbstverständlich voraussetzen, so finden wir in den bestehenden Formzahltafeln die weitere Scheidung nach Höhen oder Grundstärken, nach Altersstufen, nach Standorts- (Bonitäts-) oder auch Formclassen in der verschiedensten Combinirung aller dieser Einfluß nehmenden Momente vor.

Sollen die Formzahlen, wie in unserem gegebenen Falle, auch weiter einer Massentafel als Grundlage dienen, so ist die Gruppirung nach Höhen und Grundstärken bereits gegeben, weil die Massentafeln diese beiden maßgebenden Factoren der Maße als Eingang enthalten müssen; in den Formzahltafeln werden aber immerhin größere Abstufungen beider gemacht werden können, als in den ersteren; es bleibt also noch zu erwägen, ob in beiden Tafeln außerdem noch eine weitere Scheidung nach Altersstufen, Standortsclassen oder Formclassen eintreten soll.

Eine Scheidung des Materiales in allen diesen Richtungen würde die Tafeln sehr umfangreich und damit für die Anwendung weniger übersichtlich und bequem gestalten; es dürfte auch voraussichtlich genügen, wenn in den Tafeln nur eine dieser Unterscheidungen, u. zw. entweder nach Altersstufen oder nach Standortsclassen beibehalten wird. Welche von diesen beiden zu wählen ist, kann erst auf Grund des aufgenommenen und zunächst nach beiden Richtungen gruppirten Materiales entschieden werden; es wird eben jene Unterscheidung zu wählen sein, bei welcher sich in den Einzelwerthen die größeren Differenzen ergeben.

Die Formclassen könnten in der Hauptsache nur nach der stärkeren oder geringeren Beastung und dem mehr oder weniger freien Stande des betreffenden Baumes bestimmt werden; dieselben Umstände sind aber auch für das Verhältniß der Grundstücke zur Höhe des Stammes bestimmend; je stärker und tieferreichend die Beastung, je freier der Stand, desto größer wird das Verhältniß D:H und desto

Digitized by Google

kleiner im Allgemeinen die Formzahl. Es ist also mit dem ersteren Verhältnisse in der Regel auch die Formclasse gegeben. Eventuell würde die Angabe der noch häufiger vorkommenden Grenzen der Formzahl neben dem Mittel in der Formzahltafel die Aufstellung eigener Formclassen hinreichend ersetzen.

Eine ähnliche Beziehung besteht aber auch zwischen Altersstufe, Standortsclasse und der bereits gegebenen Stammhöhe; letztere ist ein Product der Standortsgüte und des Alters, und ist daher (abnorme Fälle ausgenommen) mit einer bestimmten Höhe in gegebenem Alter auch die Standortsgüte, und umgekehrt mit Standortsclasse und Höhe auch die wahrscheinliche Altersstufe gegeben. Bei den Erhebungen wären beide Unterscheidungen noch einzuhalten, was sich bei Verbindung derselben mit den Erhebungen für Ertragstafeln von selbst ergibt; es würden hiefür im Ganzen etwa fünf Standortsclassen, die nach Art der Preßler'schen Normalertragsclassen auch für Oesterreich einheitlich festzusetzen wären, und Altersabstufungen von 20 zu 20 Jahren genügen.

Für letztere spricht der von mir durch zahlreiche Erhebungen constatirte Umstand, daß die Formzahl des Einzelstammes, wie des Bestandes, zwar in der Jugend sich rasch, späterhin aber durch längere Zeit nur wenig verändert und erst im höheren Alter oder in Folge von Freistellung wieder merklich abnimmt. So schwankt die durchschnittliche Brusthöhen-Formzahl der Fichte besten und guten Standortes vom 60. bis zum 120. Jahre nur zwischen 0·48 und 0.47, jene für geringen Standort zwischen 0·50 und 0·48, also für den Zeitraum von 60 Jahren gewiß nicht solche Unterschiede, die eine Altersabstufuug von 10 zu 10 Jahren rechtfertigen würden.

A. v. Guttenberg.

Digitized by Google

Die Rollbahn

des Beslinacer Berg- und Hüttenwerkes im Banal-District der provinc. Militärgrenze.

Mitgetheilt vom Oberförster **G. Pausa** zu Petrinja.

Einestheils die geringe Bevölkerung (30 Einwohner auf den □ km) mit einem unbedeutenden zumeist verkümmerten Zugviehstande, anderntheils der angeborene Hang dieses Bergvölkleins zum Müßiggang, waren seither die Ursache, daß ob der ungenügenden Materialzufuhren zu obgenanntem Hüttenwerke der Hochofen zeitweise und oftmals auch im besten Gange ausgeblasen werden mußte.

Daß solche unfreiwillige Störungen im Betriebe sowohl für den Hüttenmann als auch für seinen Gewerken eine unangenehme Calamität seien, ist wohl selbstverständlich. Allein der „Grenzer" aus früherer Zeit, aus Phäakenthum gewöhnt, nimmt hievon wenig Notiz, insolange nicht die eigene Noth zur Arbeit zwingt, und sein Zugvieh, von karger Weide zumeist aufgezogen, bedarf mehr der Ruhe- als der Arbeitsstunden.

Gegenüber solchen Verhältnissen ist wohl wenig Hoffnung auf baldige Besserung hiesiger Zustände vorhanden.

So war's schon seit Beginn dieser Eisenindustrie hier — so ist's noch jetzt, — und so dürfte es noch allenthalben ein Weilchen bleiben!

Diese und ähnliche Reflexionen mögen es wahrscheinlich gewesen sein, die den gegenwärtigen Gewerken Herrn Alois Frohm, einen überaus thätigen Mann, bewogen haben dürften, dieser laxen Wirtschaft ein Ziel zu setzen; von der Indolenz des Bergvölkleins sich möglichst unabhängig zu machen und die Verzinsung der Anlag- und Betriebscapitale des Werkes auf eine entsprechende Ziffer zu bringe.

Zu diesem Zwecke wurde eine Rollbahn gebaut, mittelst welcher das nothwendige Material zum nachhaltigen Betriebe des Hochofe

Digitized by Google

zugeführt werden soll, da Erzgruben und Holzschläge in einer und derselben Richtung gelegen sind.

Es gibt Ortsverhältnisse, insbesondere in dünnbevölkerten Gegenden und mehr weniger extensiv bewirthschafteten Forsten, wo der Forstwirth auch nur mit Hilfe solch' moderner Transportmittel seinen Forsten eine Verwerthung, beziehentlich den Waldcapitalen eine Verzinsung abringen kann.

In solchen Fällen ist aber auch nur eine stichhältige Calculation von reellem Werth und erscheinen hier die Zahlen im Präliminare als das, als was Preßler sie ganz richtig bezeichnet: „als der Rechnung letzter Beweis."

Ich denke daher nichts Ueberflüssiges zu beginnen, wenn ich daran gehe, im Nachstehenden den hochverehrten Herrn Fachgenossen von dieser Rollbahn eine kurze Skizze, mit Angabe der statistischen und financiellen Momente, zu bringen.

Vielleicht können diese der Wirklichkeit entnommenen Daten vorkommenden Falls gelegenheitlich einer Calculation, als vergleichsweise Anhaltspunkte dienen.

I. Technisches.

Da diese Rollbahn ausschließlich im coupirten Terrain gelegen ist, wurde selbe nach Thunlichkeit diesem angepaßt. Die Trace hat gegenwärtig eine Länge von 7 km erreicht, womit jedoch noch kein Abschluß gemacht werden soll, da der Ausbau bis in die entferntesten Holzschläge, circa noch weitere 7 Km. und eine seitliche Abzweigung in zu eröffnende Erzgruben, geplant ist.

Das Gefälle ist je nach den Terrainverhältnissen sehr wechselnd, die Gefällsgrenze jedoch 20‰. Ebenso sind aus denselben Gründen die Curvenradien sehr verschieden, der größte Radius jedoch 200, der kleinste 10 m nicht über- resp. unterschreitend, und wurde demzufolge eine Schienenüberhöhung in den Curven von 40—80 mm und die Spurerweiterung mit 10—20 mm gemacht. Die Spurweite beträgt 63 Centimenter.

Der Oberbau besteht aus eichenen und buchenen Querschwellen, die eine Länge von 120, eine Dicke von 15 und eine Breite von 15—20 cm haben. Auf diesen Querschwellen liegen Eisenschienen aus gewalztem Eisen, deren Länge 6 m beträgt, und wägen per lauf. m 8·3 kg.

Das Profil derselben (in natürlicher Größe) zeigt die Fig. 4.

Digitized by Google

Fig. I

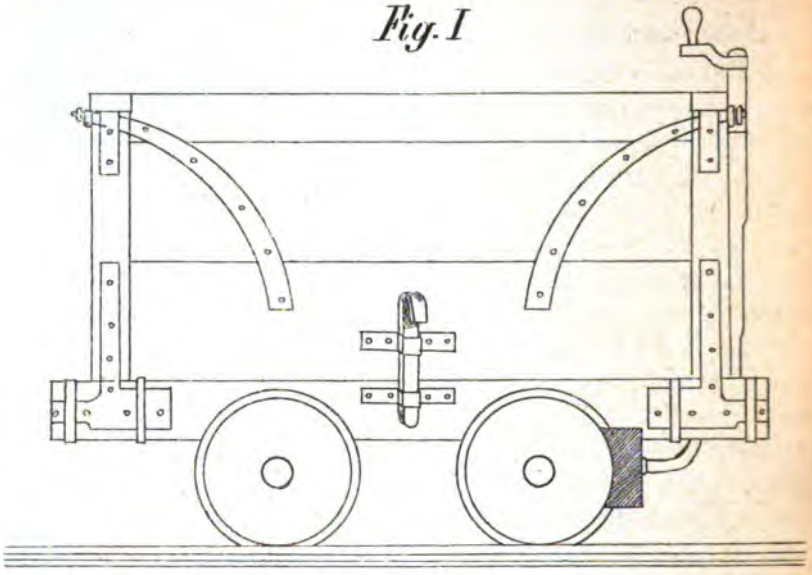
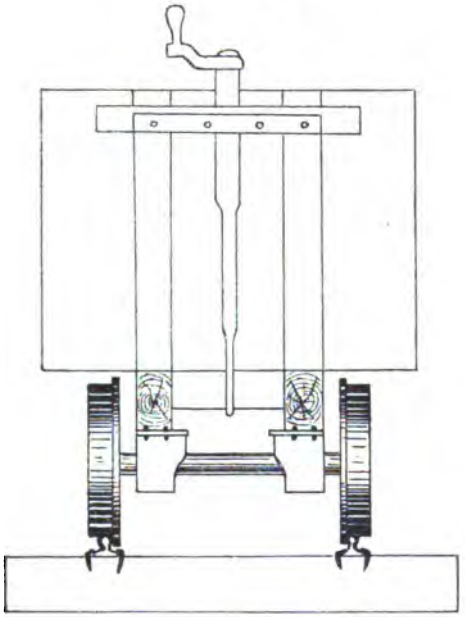


Fig. 2



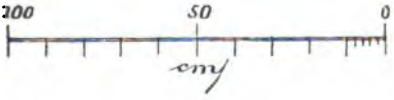
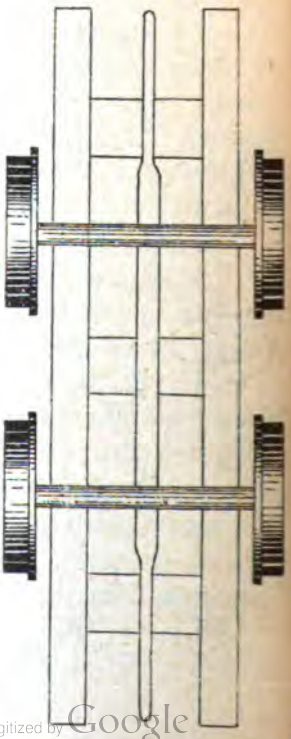
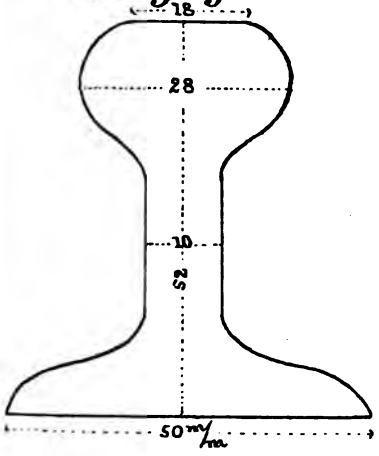


Fig. 3.



Digitized by Google

Schienen-Profil Naturgröße *Fig. 4*



Die Anordnung der Schwellenlage und Schienen versinnlicht Fig. 6, aus welcher auch zu ersehen ist, daß hier der liegende Stoß in Anwendung kam, bei welchem man einen Spielraum von 5 mm festsetzte. Das Bettungsmateriale unter den Schwellen beträgt 10—20 cm und befinden sich auf je 20 M. Entfernung Sickerschlizen, behufs Abfluß der Tagwässer.

Die Befestigung der Schienen wurde durch eiserne Hakennägel, von denen 12 Stück = 1 kg Gewicht haben, und der Stoß mit Laschen, welche 320 mm lang, 25 mm breit und 7 mm dick sind. und ein Gewicht von 0·5 kg haben — bewerkstelligt.

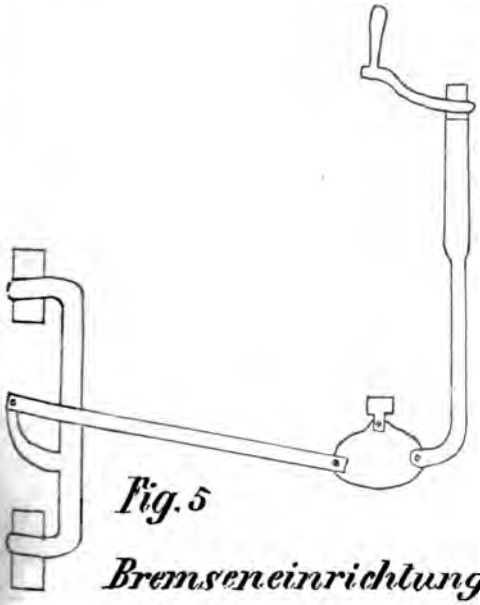


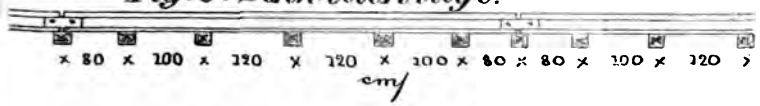
Fig. 5

Bremseneinrichtung

Aus den oben angeführten Daten berechnet sich daher der Materialbedarf des Oberbaues für je 6 m Bahnlänge, wie folgt:

12 laufd. m Schienen à m 8·3 kg = 99·6 kg; 2 Stück Laschen, 24 Stück Hakennägel, 4 Stück Schraubenbolzen (16 S. = 1 kg), zusammen

Fig. 6. Schwellenlage.



Digitized by Google

3·25 kg oder 3·26% des Schienengewichtes. 6 Stück Querschwellen mit 0·1836 m³. Holzmasse.

Hienach erfordert man für einen Kilometer Bahnlänge: an Schienen 16,594 kg; 334 Laschen, 4000 Hakennägel und 667 Schraubenbolzen im Gesammtgewichte von 541 kg; 1000 Stück Querschwellen = 30·6 m³. Holzmasse.

Die Vehikel und die Bremsconstruction, die zur Befahrung der Strecke dienen, versinnlichen die Fig. 1—3 und 5.

Die Rollwagen haben eine Länge des Wagenkastens von 1·5 M. eine Breite von 1·0 m und eine Höhe von 0·75 m, somit einen Fassungsraum von 1·12 m³. Das Eigengewicht eines Wagens beträgt 300 kg und seine Maximaltragfähigkeit 2000 kg, der Kostenpreis 60 Gulden.

Weiters haben die Wagen einen Radstand von 70 cm und einen Raddurchmesser von 40 cm.

Bevor ich nun daran gehe, die Kostenrechnung zu entwickeln, wird es nothwendig werden, einige statische Momente ins Auge zu fassen, um die erforderliche Zugkraft berechnen zu können, die nothwendig sein wird, um die Beischaffung der Materialien zum nachhaltigen Betriebe des Hochofens zu ermöglichen.

Die Zufuhren bestehen aus Eisenerzen, Holzkohlen und Brennholz: es wird sonach das Totalgewicht eines beladenen Wagens je nach dem verladenen Material ein verschiedenes sein, u. z.:

1. Eigengewicht des Wagens = 300 kg.

2. Fassungsraum 1·12 m³, sonach Gewicht eines Cubikmeters Eisenerzes, bei circa 60% Eisengehalt, 5094 kg (Fromme's Forstkal. 1883 S. 77), und nachdem die Tragfähigkeit der Wagen blos zu 1500 kg ausgenützt werden soll, so wird die Ladungsfähigkeit mit Eisenerzen nur 0·3 m³ sein dürfen.

3. Bei Verführung von Buchenbrennholz, Scheit- und Prügelholz gemischt; 1 Raummeter lufttrocken = 460 kg (nach hiesigen Untersuchungen), somit bei vollbeladenem Wagen Materialgewicht = 515 kg.

4. Bei Holzkohlen à m³ = 99 kg (hiesige Untersuchung), daher der vollbeladene Wagen 111 kg Materialgewicht.

Die Tragfähigkeit eines Wagens wird daher am meisten bei Verführung von Eisenerzen ausgenützt. Das Totalgewicht beträgt sodann für einen Wagen = G + Q = 300 + 1500 = 1800 kg.

Die Achsen der Wagen sind aus Schmiedeeisen, die Räder aus Gußeisen angefertigt, und somit ist der Druck, der auf eine Achse wirkt,

Digitized by Google

900 und bei der Maximaltragfähigkeit des Wagens 1150 kg = dem $^1/_3$ Totalgewicht.

Jede Achse hat zwei Zapfen, die in gußeisernen Lagern ruhen, und entfällt somit auf einen Zapfen ein Verticaldruck von 450 resp. 575 kg. Nach Preßler (math. Brieft. 1864 S. 133) berechnet man die Stärke des horizont. Wellzapfens in Centimetern, nach der Formel: $d_{cm.} = 0{\cdot}15 \sqrt{P} = 0{\cdot}15 \sqrt{575} = 3{\cdot}59$ cm Wegen der Verunreinigung, Staub ꝛc. aber sind diese Zapfen 5 cm stark gemacht worden.

Die sämmtlichen Widerstände, die hier in Rechnung zu ziehen kommen, setzen sich zusammen aus:

1. der Zapfenreibung der Achsen in ihren Lagern;
2. der rollenden Reibung der Räder auf den Schienen;
3. dem Curvenwiderstand;
4. der Wirkung der Schwere auf Steigungen, während die durch den schlängelnden Gang der Wagen und durch den unebeneren Oberbau sich ergebende Reibung, sowie jene Bewegungswiderstände, die in Folge des Durchschneidens der Luft sich ergeben, wegen der unbedeutenden Fahrgeschwindigkeit, bei Benützung von Pferden als Motoren, hier vernachlässigt werden können. Diese Reibungswiderstände werden natürlich bei beladenen Wagen andere sein als bei leeren.

Es bezeichne:

M das Moment der Reibung, bezogen auf die Drehachse des Zapfens, u den Reibungscoëfficienten der Zapfenreibung, P den resultirenden Zapfendruck, r die beiden äußersten Radien des Zapfens, Pm die horizontale Kraft, welche die auf das m^{te} Rad kommende Last Qm fortzubewegen vermag, und f den Hebelarm der rollenden Reibung, so ist:

ad 1. die Zapfenreibung = $M = u_1 P . r$ und

ad 2. die rollende Reibung = $Pm = \frac{u_1 . r + f}{R} \cdot Qm$ und

ad 1 + 2. $= \frac{fz . r + fr}{R} \cdot Q$; wenn fz den Zapfen-, und fr den Rollreibungscoëfficienten, r den Achsen- und R den Radradius bedeuten. fz = 0·08, fr = 0·05 (Preßler mathem. Brieft. 1864 S. 109—111.)

Diese Werthe in die Formel eingesetzt, gibt

ad 1 + 2 $= \frac{0{\cdot}08 \times 2{\cdot}5 + 0{\cdot}05}{20} \cdot 1800 = 0.012 \times 1800 =$ 2·6 kg, als Widerstände W bei beladenem, und 3·6 kg = W_1 als solche bei leerem Wagen, in beiden Fällen auf horizontaler Bahn.

Digitized by Google

ad 3. Der Curvenwiderstand $C = Q . f . \frac{b}{r}$ (Schellen-Mechanik I S. 479), wenn Q die Belastung der Räder, f den Coëfficienten der gleitenden Reibung auf den Schienen, b den inneren Abstand der Spurkränze und r den Radius des mittleren Weges der Radachse bedeutet. f = 0·15 (nach Preßler math. Brieft. S. 109), somit $C = 1800 \times 0{\cdot}15 \times \frac{0{\cdot}63}{10{\cdot}00} = 17{\cdot}0$ kg bei Erzführung, und 7·7 kg bei Buchenbrennholzzufuhr; u. z. für den kleinsten Curvenradius von 10 m und den beladenen Wagen, für den leeren $C_1 = 2{\cdot}8$ kg.

ad 4. Die Wirkungen der Schwerkraft auf Steigungen ist nach Preßler math. Brieft. S. 165 = (G + Q) × tang a = 300 × 0·02 = 6 kg. für den leeren Wagen bei 20‰. Die beladenen Wagen haben keine Bergfahrt.

Es summiren sich daher, u. z. a) bei mit Eisenerzen (1500 kg) beladenen Wagen die Widerstände 1—3 = W = 38·7 kg, bei leeren Wagen die Widerstände 1—4 = W_1 = 12·4 kg und a_1) bei dem mit lufttrockenem Buchenbrennholz beladenen Wagen (1.12 × 0·70 Festmeter = 515 kg, W = 17·48 kg.

Bei der Thalfahrt wirkt nun die Schwere der beladenen Wagen. von welcher aber ein aliquoter Theil zur Aufhebung der passiven Widerstände aufgebraucht wird, und es braucht die Zugkraft nur den übrigen Theil der Widerstände zu überwinden. Nachdem jedoch der Druck der Last und daher auch die Reibung auf der schiefen Ebene immer kleiner ist, als der Druck derselben Last und deren Reibung auf der horizontalen Bahn, so wird es erklärlich, daß die Neigung der schiefen Ebene zur Verminderung der Zugkraft nach abwärts beiträgt.

Diese nöthige Zugkraft z ist = (Q + G) . (f. cos α — sin α) Schellen-Mechanik I. S. 472; wenn f den Reibungscoëfficienten, α den Neigungswinkel bedeutet; und wird Z = 0, wenn f . cos α = sin α, oder wenn f = tang α.

Setzen wir diese Werthe in die Formel, so ergibt sich: z a für den beladenen Wagen mit Eisenerzen, $z a_1$ für jenen mit lufttrockenem Buchenbrennholze die Zugkraft z a = 1800 (0·012 × 0·999 — 0·020) = — 14·4 Kgr., $z a_1$ = 815 (0·012 × 0.999 — 0·020) = — 6·52 Kgr. u. z. bei einem Gefälle von 20‰, hingegen wird z a und $z a_1$ bei einem Gefälle von 10‰ fast = 0.

Aus Obigem geht hervor, daß die Wagen ohne die Gegenkraft von Bremsen allein hinabrollen würden, und hier eine gleichförmig

Digitized by Google

beschleunigte Bewegung stattfinden wird, deren Endgeschwindigkeit anwachsen würde auf $v = \sqrt{2gs}$ (Hütte S. 141). Eine Entwickelung dieser Geschwindigkeit würde jedoch nur die oftmalige Entgleisung in den Curven zur Folge haben, oder aber es müßte bei Anwendung von Bremsen jeden Wagen ein Bremser begleiten, wodurch ein unnützer Kostenaufwand verursacht wird.

Nachdem jedoch die Pferde ohnedies zurückkehren müssen, um die leeren Wagen wieder heraufzuziehen, und da ohnedies nicht mehr Wagen verfrachtet werden können, als die Pferde zur Verladung bringen, — erscheint es vortheilhaft, je vier der beladenen Wagen durch je ein Pferd zu befördern und hiebei die Bremse nur insoweit in Thätigkeit zu setzen, damit die Pferde gar keine oder nur streckenweise eine theilweise Zugkraft ausüben müssen.

Nachdem weiters beim Fall auf der schiefen Ebene die Beschleunigung $g_1 = g (\sin \alpha - u_1 \cos \alpha)$ ist, worin u_1 der Reibungscoëfficient und α der Neigungswinkel, so müßten die Wagen um hinabzurollen eine Anfangsgeschwindigkeit erhalten von (nach Hütte S. 141) $g_1 = 9{\cdot}81\ (0{\cdot}02 - 0{\cdot}999 + 0{\cdot}012) = 0{\cdot}078$ m. und die zur Erzeugung dieser Geschwindigkeit erforderliche Arbeitsgröße einer const. Kraft müßte sein: $K \cdot s = \frac{m c^2}{2}$ (Schellen Mechanik I. S. 254), worin K die Kraft, welche mit unveränderter Stärke und stets nach derselben Richtung auf den Körper einwirkt, m das Gewicht der Last und c die Geschwindigkeit. Die betreffenden Werthe in die Formel eingesetzt, erhalten wir:

Die Maße m der 4 beladenen Wagen $= \frac{7200}{9{\cdot}81} = 733{\cdot}9$; die zu erzeugende Geschwindigkeit $c = 0{\cdot}087$ und die hiezu erforderliche Kraft K, wenn s den durchlaufenen Weg bezeichnet: $K \cdot s = \frac{733{\cdot}9 \times 0{\cdot}078^2}{2} = 4{\cdot}46$ mkg + dem zu bewältigenden Reibungswiderstande mit $4 \times 21{\cdot}6 = 86{\cdot}4$ im Ganzen also 90·86 mkg, abzüglich der früher gefundenen Zugkraft von — 14·4 kg, was = 72 kg; also Arbeitskraft einer Pferdekraft genügend.

Aus der letzteren Formel ergibt sich $s = \frac{4{\cdot}46}{75} = 0{\cdot}06$ m als zurückzulegender Weg, bis die Geschwindigkeit von 0·078 m erreicht wird, d. h. wenn das Pferd das Trägheitsmoment überwunden hat, und die Wagen in Bewegung gesetzt sind, werden sofort die Bremsen in Wirksamkeit gesetzt werden müssen.

Digitized by Google

II. Finanzielles.

a) Kilometrische Anlagekosten der Geleise der currenten Bahn.

16,594 kg Eisenschienen à 100 kg 12 fl. am Objectorte	1991 fl.	28 kr.
Laschen, Schraubenbolzen und Hakennägel . . .	139 „	40 „
1000 Stück Querschwellen, Arbeitslohn und Zustreifung per Stück 15 kr., Holzwerth ½ Eichen ½ Buchen à m³ 3 fl.	330 „	— „
Legen des Oberbaues per laufd. m 30 kr. . . .	300 „	— „
Beschotterung 210 m³ à 50 kr.	105 „	— „
	2865 fl.	68 kr.

b) Kilometrische Anlagekosten für Bauherstellung.

100 m³ im Auftrag, 1500 m³ im Abtrag à m³. 35 kr.	560 fl.	— kr.
Grundeinlösung 1 Joch*)	50 „	— „
Brücken und Durchlässe-Material	1500 „	— „
Arbeit, u. zw. per laufd. m für Hieb, Zurichtung, Zustreifung, Abbinden und Aufstellen 42 kr. .	656 „	— „
	2766 fl.	— kr.

c) Diverse:

Bauleitung per km	214 fl.	— kr.

Recapitulation.

a) Geleise der kurrenten Bahn	2865 fl.	68 kr.
b) Bauherstellungen	2766 „	— „
c) Diverse	214 „	— „
1 km kostet	5845 fl.	68 kr.

Fahrbetriebmittel.

Der Bedarf an Betriebsmittel ist vorläufig auf

3 Pferde beschränkt, jedes zu 100 fl.	300 fl.	— kr.
3 Pferdegeschirre à 30 fl.	90 „	— „
30 Güterwagen à 60 fl.	1800 „	— „
	2190 fl.	— kr.

und per km $\frac{2190}{7} = 312.85$.

*) Wo die Bahn Privatgrund schneidet, sonst geht selbe durch Waldgrund, der nur zur zeitlichen Benützung pachtweise pr. Joch 1 fl. 40 kr. Pachtschilling dem Gewerke überlassen ist.

Digitized by Google

Schlußergebniß.

1 km Bahnstrecke	5845	fl. 68	kr.
Fahrbetriebsmittel	312	„ 85	„
Zusammen . .	6158	fl. 53	kr.

Betriebskosten.

a) Zugsförderungsdienst.

3 Mann als Bremser à 1 fl. täglich Lohn . .	900	fl. —	kr.
3 Pferdeknechte à 70 kr.	766	„ 50	„
Oel und Schmiere 1 kg pro Tag, à 50 kr. .	150	„ —	„
Unterhaltungskosten für 3 Pferde, täglich à Pferd 20 Liter Hafer = 40 kr., und 8 kg Heu = 15 kr., zusammen 55 kr.; somit 3 × 55 = 1 fl. 65 kr.	602	„ 25	„
	2418	fl. 75	kr.

b) Bahnerhaltung.

1 Vorarbeiter jährl. Lohn	350	„ —	„
600 Arbeitstage à 70 kr.	420	„ —	„
300 Stück Schwellen- und Schienenauswechslung à 33 kr.	99	„ —	„
60 lauf. m Schienen à 8.3 kg	59	„ 76	„
	928	fl. 76	kr.

c) Erhaltung des Fahrparks.

Für Wagenreparatur jährl. circa	70	fl.	
Geschirrreparatur 3 fl. und Hufbeschlag 9 fl. jährl. per Pferd	36	fl.	
Zusammen daher . . .	3453	fl. 51	kr.

oder per km $\frac{3453.51}{7}$ = 493.36.

Schluß-Calculation.

Zum nachhaltigen Betriebe des Hochofens, der auf Dampfkraft und warmen Wind eingerichtet ist, benöthiget mau jährlich die Zufuhr von: 94.000 Mtr.-Ctr. Eisenerzen, 20.500 Mtr.-Ctr. Kalkstein, 85.300 Faß Holzkohle (harte) à 8 Cub.-Fuß, 2100 Raummeter Buchenbrennholz für den Dampfkessel.

Die gegenwärtige 7 km lange Rollbahn wird daher die Zuführung der Eisenerze und des Buchenbrennholzes zu besorgen haben, da die Erzgrube knapp an dem Holzschlag gelegen ist und die Rollbahn dort ausmündet.

Wie früher gezeigt, wird die Zugkraft der Pferde blos beim Rücktransport der leeren Wagen, ferner bei der den beladenen Wagen

Digitized by Google

zu gebenden Anfangsgeschwindigkeit und hie und da in der Strecke in den Curven eventuell auszunützen sein. Bisher ist die Einrichtung getroffen, daß je ein Pferd vier Wagen zu ziehen hat, und da die Rückbeförderung der leeren vier Wagen, wie früher berechnet, eine Zugkraft von 49.6 kg beanspruchen wird, die Zugkraft bei beladenen Wagen nur stellenweise wirken muß, so kann man die Transportgeschwindigkeit zu 1.25 m (Preßler mat. Brief. S. 93) in Anwendung bringen; es wird somit für den Hin- und Rückgang eine Zeit von 3 Stunden in Anspruch genommen werden; und bei dem Umstande als die leeren Wagen während der Beförderung der beladenen, wieder beladen werden und bereit stehen können, das Abladen der Wagen beim Hochofen aber durch die Bremser in 5 × 4 = 20 Minuten erfolgen kann, so kann bei einer 10stündigen Arbeitszeit die Beförderung der Wagen 3mal täglich wiederholt werden, somit tägliche Leistung 36 Wagen. Bei 300 Arbeitstagen werden demnach jährlich verkehren: 10.800 Wagen.

Nachdem aber zur Zufuhr von Eisenerzen nur 6267 und jener des Brennholzes 1876, zusammen also nur 8143 Wagen erforderlich werden, so wollen wir die andere übrige Zeit von 73 Tagen auf Regen- und Schneetage ꝛc. in Abrechnung bringen.

Es berechnen sich demnach die Kosten des Transportes obigen Materials mit:

a) Betriebskosten, Bahnerhaltung und Erhaltung des Fahrparkes wie früher ausgewiesen, ... 3453 fl. 51 kr.

b) Zum Aufladen der Erze an der Grube täglich 1 Mann, wenn die Aufladezeit per Cbm. 40 Minuten berechnend, (Hütte S. 375) also durch 227 Tage à 70 kr. . . . . 158 fl. 90 kr.

c) Nachdem die Erzquantität der Grube im Reviere „Hleb“ Waldtheil „Šestina kosa“, soweit selbe bis jetzt aufgeschlossen ist, sich auf circa $1^1/_2$ Millionen Mtr.-Ctr. berechnet, was bei dem Jahresbedarf von 94.000 Mtr.-Ctr. Erzen eine Dauer von 16 Jahren zum vollständigen Abbau erfordern dürfte, und diese Rollbahn durch diese Zeit über in Verwendung stehen wird, so berechnet sich die für die Anlagekosten (7 × 5845·68) jährliche Amortisationsquote sammt 5% Zinsen mit

$$r = \frac{s_v \,.\, 1{\cdot}0p^n \,.\, C{\cdot}0p}{(1{\cdot}0p^n - 1)} = \text{(Winkler 1854 S. 348)} \quad 3775 \text{ fl. } 62 \text{ :}$$

Digitized by Google

d) ebenso für die Fahrbetriebsmittel per 2190 fl. jedoch mit einer 5jährigen Amortisation die Quote mit . . . . . 505 fl. 80 kr.

Summe 7893 fl. 83 kr.

oder per Mtr.-Ctr. 7·6 kr.

Bei Verfrachtung dieser Quantitäten mittelst Achse aber wären die Zufuhrskosten gekommen auf:

94.000 Mtr.-Ctr. Erze à 12·5 kr. . . . . 11750 fl. — kr.
2.100 Raummeter Brennholz à 23 kr. . . 483 fl. — kr.
12.233 fl. — kr.

Somit zeigt sich ein Reingewinn von 4339 fl. 17 kr. alljährlich neben der Annehmlichkeit, den nachhaltigen Bedarf jederzeit gedeckt zu haben.

Die Verlängerung der Strecke auf weitere 5 km in die Holzschläge des Reviers „Debelo brdo" soll ebenso die zeitgerechte Zufuhr des jährlichen Bedarfes von 85.300 Faß Holzkohle sichern, deren Transportkosten gegenwärtig auf 13 Kreuzer per Faß zu stehen kommen.

Petrinja, im April 1883.

Digitized by Google

Aus der Bukowina.

Mittheilungen von **August Böhm**, k. k. Forst-Ingenieur-Adjunct in Czernowitz.

Wenn wir nach der Beschäftigung der Bewohner Schlüsse auf den Culturstand eines Volkes oder Landes ziehen wollen, so müssen wir die Bukowina entschieden zu jenen Ländern rechnen, die sich mit dem Ackerbau und den damit verwandten Zweigen befassen, denn von der Gesammtbevölkerung entfallen laut der letzten statistischen Erhebungen circa 71% auf solche, die im landwirthschaftlichen Berufe ihren Lebensunterhalt verdienen, dagegen nur 10·5% auf die Industrie und 5·3% auf Handeltreibende, Credit- und Transport-Unternehmungen.

Es ist somit in diesen Zahlen deutlich ausgedrückt, daß wir eine Industrie eigentlich nicht besitzen. Es wäre nun umsomehr anzunehmen, daß eine Bevölkerungszahl von 511.964 Köpfen (nach der Volkszählung von 1869) keineswegs zu groß ist, als daß ein Waldstand von 474.000 Ha. deren Bedürfnisse an Feuerungsmateriale nicht decken sollte, und doch ist von all dem Holze, welches hier während des meist langen und strengen Winters verbrannt wird, ein großer Theil nicht auf unserem Boden gewachsen; — es ist gewiß eigenthümlich, daß wir bei einem Waldstande von circa 47% der Landesfläche Brennmateriale, u. zw. Holz und Steinkohle, von auswärts beziehen müssen! Es liegt eben ein großer Uebelstand in der Vertheilung des Waldstandes über das Land!

Nachstehende Tabelle (S. 325) gibt eine kleine Uebersicht über unsere Waldstandsverhältnisse, die freilich auf Genauigkeit keinen Anspruch macht, da sie älteren Zahlenangaben ihren Ursprung verdankt.

Die politischen Bezirke Kotzmann, Sereth, Czernowitz und Saczawa haben den geringsten Waldstand; — es liegt dies aber auch schon beim bloßen Beschauen der Karte klar zu Tage; weil sie, dem Flach- und Hügellande angehörig, fast durchgehends ein fruchtbares Ackergelände aufweisen, wurden sie natürlich zuerst besiedelt und der auch da vor 100 Jahren noch vorherrschende Wald mußte dem ertragreicheren Acker weichen.

Digitized by Google

Tabelle I.

Uebersicht von dem Verhältniß der Waldfläche zur Gesammtfläche und Volkszahl.

Bezirkshauptmannschaft	Gesammtfläche	Gesammt-Waldfläche	Auf je 100 Ha. Totalfläche kommt Waldf.	Einwohnerzahl nach der Volkszählg. 1869	Auf d. Kopf d. Bevölkerung kommt Waldf.	Einwohnerzahl auf der □Myrie	Reihenfolge der polit. Bezirke nach dem Procentsatze der	
	Ha.	Ha.	Ha.	Kopf	Ha.	Kopf	Waldfläche	%
Czernowitz ..	93207	20517	22·0	108251	0·19	11639·9	Kotzmann .	4·8
Kimpolung ..	233703	157855	67·5	35557	4·43	1521·4	Sereth	12·6
Kotzmann ...	83758	4076	4. 8	76082	0·05	9089·8	Czernowitz	22·0
Radautz	214110	120673	50·6	73601	1·64	3486·0	Suczawa..	28·8
Sereth	51881	6568	12·6	46929	0·14	9024·8	Storozynetz	44·6
Storozynetz..	115082	51393	44·6	54344	0·94	4725·5	Radautz...	50·6
Suczawa....	103307	29830	28·8	69023	0·43	6701·2	Wyßnitz ..	55·7
Wyßnitz	150154	83649	55·7	48177	1·73	3211·8	Kimpolung	67·5
Summa..	1045202	474561	45·4	511964	0·92	4899·1		

Mit Zunahme der gebirgigen Beschaffenheit der einzelnen Bezirke sinkt naturgemäß die Anbaufläche und die Bevölkerungszahl; so finden wir die Bezirke Storozynetz und Radautz mit 47 und 50% Waldland den Uebergang zu den eigentlichen Gebirgsgegenden bilden. Sowohl im Radautzer als Storozynetzer Bezirke finden sich noch weite ebene Ackerflächen und Flußläufe, die an ihren Ufern den Betrieb des Ackerbaues gestatten. Je mehr wir uns dem Osten und Süden des Landes nähern, um so mächtiger werden die Gebirgsmassen, um so schmäler die Thäler, um so geringer der Ackerboden und um so seltener der Mensch!

Angeregt durch die Ergebnisse dieser Zusammenstellung, bin ich weiter gegangen und habe die Flächen ermittelt, die nach „Paul's geolog. Uebersichtskarte der Bukowina" auf die einzelnen geologischen Formationen entfallen, und bin zu nicht uninteressanten Zahlenreihen gekommen, die weitere Schlüsse gestatten. Der Flächenausdehnung nach reihen sich die einzelnen geologischen Formationen in der Bukowina folgend aneinander:

Digitized by Google

Tabelle II.

der Reihenfolge	Geolog. Format n. Paul	Fläche welche die Formation einnimmt	der Gesammt-Landesfläche	der Reihenfolge	Geolog. Format n. Paul	Fläche welche die Formation einnimmt	der Gesammt-Landesfläche
Nr.		Hectar	%	Nr.		Hectar	%
1	Berglehm.....	237000	22·66	9	Eocen Sandstein.	11000	1·05
2	Unt. Karpathen-Sandstein ꝛc....	236600	22 63	10	Unt. Trias	10000	0·95
3	Diluv. u. Alluvium	210000	20·09	11	Eoc. Numul. Kalk	7900	0·75
4	Mittl. Karpathen-Sandstein ꝛc....	95800	9·16	12	Ob. Trias.	6500	0·62
5	Neogen.....	92000	8·80	13	Verucano.....	5070	0 58
6	Ob. Glimmer-schiefer ꝛc.	53000	5·06	14	Trachyt	5910	0·56
7	Ob. Karp.-Sandst. (Szipoter Schicht)	40000	3·82	15	Krystallin. Kalke u. Kalkschiefer ..	3490	0 33
8	Unt. Glimmer-schiefer ꝛc.	27460	2·62	16	Silur incl. roth. Sandstein	2000	0·19
				17	Kieselschiefer.....	800	0·07
				18	Magnesit der ob. Trias	672	0·06

Der näheren Vergleichbarkeit halber will ich hier sofort eine tabellarische Uebersicht über die Vertheilung der Bodenfläche nach den einzelnen Culturgattungen, zusammengestellt für den Stand mit Ende 1870, (nach dem stat. Berichte der Czernowitzer Handelkammer) anschließen:

Tabelle III.

Polit. Bezirk.	Gesammt-(Landes-) Fläche	Bau-Area	Aecker	Wiesen	Gärten	Weiden	Wald	Teiche, Sümpfe m. Rohrwuchs u. unprod.
	Hectar							
Czernowitz (Stadt)	5764	121	2704	893	428	749	515	354
„ (Land)	87443	591	38726	13260	1549	9121	20905	3291
Kimpolung ..	233703	270	1959	41947	308	27932	158435	2852
Kotzmann....	83758	650	62181	5488	1196	5978	4065	426
Radautz	214110	519	36459	26665	705	26035	119817	391
Sereth	51881	351	28461	9072	867	5240	6209	168
Storozynetz ..	115082	377	29914	18417	615	10763	52333	266
Wißnitz	150154	383	18651	32627	676	15277	79625	296
Suczawa	103307	537	41110	11557	1485	13336	32150	313
Summa..	1045202	3749	260165	159926	7829	114431	474054	2504

Digitized by Google

(Die hier gegebenen Zahlen für die einzelnen Culturgattungen stimmen mit den früheren, die dem statistischen Jahrbuche des k. k. Ackerbau-Ministeriums entnommen wurden, nicht überein; es mag dies seinen Grund wohl meist nur in der irrthümlichen Classificirung der einzelnen Culturgattungen und in dem Umstande haben, daß Waldboden zu Weidegelände und Weidegelände zu Waldboden oder Wiese eingerechnet wurde; auf die Uebersicht der Flächenvertheilung im Allgemeinen dürfte es einen wesentlichen Einfluß nicht ausüben).

Betrachten wir nun das Verhältniß zwischen Acker, Wiese und Garten, die in Summa eine Bodenfläche von 427.920 Ha. einnehmen, rechnen wir ferner die Teiche, Sümpfe und den als unproductiv geltenden Boden mit 25.048 Ha. hinzu, und vergleichen wir denselben mit dem in der geolog. Uebersichtstabelle gegebenen Flächensatze für Berglehm, Alluvium und Diluvium, so finden wir eine auffallende Uebereinstimmung in diesen Zahlen.

Der in Arbeit genommene landwirthschaftlich benützte Grund sammt dem als unproductiv ausgewiesenen Gelände gibt eine Fläche von 452.968 Ha., die 3 geologischen Formationen eine solche von 474.000 Ha.; es kann somit hier der Satz ausgesprochen werden, daß die landwirthschaftliche Production sich fast ausschließlich auf dem Gebiete der jüngsten geologischen Bildungen befindet. Es will damit nicht gesagt sein, daß nur auf Böden jüngerer geolog. Formation Ackerbau getrieben werde, sowie daß auf diesen Wald nicht vorkommt, denn es gehören beträchtliche Flächen des Blocklehm-Revieres heute noch dem Waldboden an, während andererseits Flächen anderer Formationen dem Ackerbaue gewidmet sind.

Wenn wir ein für uns näher liegendes Capitel berühren wollen, das Capitel über die Verbreitung der Holzarten, so kommen wir zu ähnlichen Schlüssen wie vorher; ich meine nämlich in Bezug auf das Vorkommen der Holzarten getrennt in ihre zwei Hauptgruppen als Laub- und Nadelhölzer. Die Buche und Eiche, welch' letztere Holzart hier nahezu am Aussterbe-Etat steht, kommen bestandbildend in größerer Ausdehnung fast nur auf Gebieten der Neogenformation und des Blocklehms vor, übergreifen zwar noch auf das Gebiet des Sandsteines, bilden jedoch hier Bestände größerer Ausdehnung nicht mehr, sondern sind meistentheils gemengt mit Tanne, die weiter gegen Osten, dem Gebiete der krystallinischen Schiefer, Sandsteine, Numulitenkalke, Trachyto ꝛc. ihre Herrschaft fast gänzlich an die Fichte abtritt.

Man kann füglich behaupten, daß mit dem Auftreten der älteren Formationen das Verkommen der Nadelhölzer verknüpft sei. Um diesen Nachweis zu liefern, will ich hier noch eine Tabelle beifügen, die

Digitized by Google

nebst der Vertheilung des Waldstandes nach Holzarten auch noch einen Nachweis über dessen Vertheilung nach den Hauptbesitzkategorien liefern soll.

Tabelle IV.

Polit. Bezirk	Staats- und Fondsforste		Gemeindewald		Privatwald		Summa		Total	D. Gesammt-Waldfläche	
	Nadel	Laub	Nadel	Laub	Nadel	Laub	Nadel	Laub	Waldfl.	%	
	Hectar									Nadel	Laub
Czernowitz	—	10878	5	392	—	9243	5	20512	20517	0·02	99·98
Kimpolung	101686	—	30297	—	25872	—	157855	—	157855	100·—	—
Kotzmann	—	766	—	—	—	3309	—	4076	4076	—	100·—
Radautz	63158	24891	26366	763	3846	1648	93371	27302	120673	77·37	22·63
Sereth	198	2365	—	18	—	3987	198	6370	6568	3·01	96·99
Storozynetz	3321	2300	88	346	25495	19843	28904	22489	51393	56·24	43·76
Suczawa	16689	4299	1736	641	—	6466	18424	11406	29830	61·24	38·26
Wißnitz	—	—	370	355	53154	29770	53524	30125	83649	63·99	36·01
Summa	185052	45499	58862	2515	108367	74266	352281	122280	474561	74·23	25·77

Laut dieser Zusammenstellung entfallen auf den Nadelholzhochwald nur 352.300 Hectare, rechnen wir nun noch die in Tabelle 3 ausgewiesenen Weideflächen, welche größtentheils dem eigentlichen Gebirge angehören (Sandsteine und Schiefer) mit 114.400 Hectaren hinzu, so erhalten wir eine Fläche, welche nahezu der Flächensumme der älteren geologischen Formationen gleichkommt. Wenn wir nämlich von der Gesammtfläche des Landes per 1,045.202 Ha., die dem Ackerboden und Standorte für Laubhölzer zuerkannten Flächen des Berglehms, des Diluviums und Alluviums, endlich der Neogenformation mit in Summa 539.000 Ha. in Abzug bringen, so bleibt eine Fläche von 506.202 Ha. übrig, die sich, in großen Zügen, wohl mit den 466.700 Ha. Weide und Nadelholz-Hochwaldflächen vergleichen läßt.

Nach der statistischen Karte der Bukowina, herausgegeben von der Bukowinaer Handelskammer im Jahre 1872, entfallen auf die einzelnen hauptbestandbildenden Holzarten circa folgende Flächenantheile:

Für Fichte	266.629	Ha.
„ Tanne	57.551	„
„ Buche	71.937	„
„ Eiche	2.877	„
Auf Mischbestände aus Buche u. Tanne	41.037	„
„ „ verschiedener Laubhölzer	34.530	„
Summa:	474.561	Ha.

Digitized by Google

Was nun die Vertheilung der Holzarten in den einzelnen politischen Bezirken anbelangt, so tritt, wie wir aus der Tabelle IV ersehen, die Rothbuche und Eiche als fast ausschließliche Holzart auf in den Bezirken Czernowitz, Kotzmann und Sereth, welche theils dem Hochplateau und Hügellande zwischen Pruth und Dniester, theils dem Hügellande zwischen Pruth und Sereth angehören. Die größte absolute Höhe beträgt 539 Meter im „Creina" (einem kahlen Berge westlich von Czernowitz), die geringste 120 Met. am Dniesterufer bei Onuth.

Während in diesen drei Bezirken die Rothbuche und Eiche meistentheils reine Bestände bildet und nur in untergeordnetem Maße andere Holzarten, theils einzeln, theils horstweise eingesprengt oder beigemengt vorkommen, treten in den anderen, namentlich dem Suczawaer, Radautzer und Storozynetzer Bezirke die Mischbestände von Buche und Tanne zahlreich auf. In den Landforsten dieser Bezirke prädominirt noch die Buche und bildet reine Bestände, im Vorgebirge jedoch tritt allmälig der reine Buchenbestand gegenüber den Mischbeständen von Buche und Tanne in den Hintergrund, bis endlich im Gebirge (dem Boden der älteren Formationen) die ausschließliche Herrschaft des Nadelholzes beginnt.

Horstweise und einzeln kommt die Buche fast in allen Nadelholzbeständen des Gebirges vor und steigt in vereinzelten Exemplaren über 1400 Met. absol. Höhe weit hinaus. So ziemlich gleichen Schritt mit der Buche hält die Tanne und wenn sie auch hie und da in den höheren Lagen der Fichtenregion zu finden ist, so ist ihr eigentliches Hauptquartier doch nur im Vorgebirge zu suchen, das sie theils in reinen Beständen, theils mit der Buche und Fichte gemischt, bis jetzt noch zu behaupten wußte.

Ueber 1300 Meter Seehöhe überläßt dieselbe ihre Herrschaft fast gänzlich der Fichte und wenn sie sich hie und da doch noch einfindet, so ist die Rolle, die sie hier spielt, keine glückliche zu nennen.

Nebst den hier genannten Holzarten ist besonders noch der Weißbuche Erwähnung zu thun, die sich in Untermengung mit der Rothbuche und Eiche in fast allen diesen Holzarten angehörigen Beständen vorfindet.

Ihre Ausbreitung verdankt sie zumeist der lichten Stellung der Bestände, Folgen des Geldbedürfnisses der Besitzer und der Sorglosigkeit der Verwalter!

An vielen Orten, wo vor wenigen Jahrzehnten die Eiche geherrscht, hat heute die Hainbuche diese Rolle übernommen, namentlich in den Wäldern zwischen Pruth und Dniester.

Digitized by Google

Ahorn, Ulme, Esche und Birke finden sich allenthalben in den meisten Nadel- und Laubholzbeständen, theils einzeln, theils horstweise eingesprengt.

Auch die Kiefer hat sich im Herzogthume ihr Plätzchen ausgesucht und es muthet den Fremden aus dem Westen, der z. B. den Lucawetz-Paß passirt, ganz heimlich an, wenn er sich plötzlich in ein Kiefern-Revier versetzt sieht. Am „Luczyna" Berge, den Hochmooren bei „Pojana stampi" und am „Niagrabache" bei „Poj Negri" kommt sie in ziemlicher Ausdehnung vor und zwar bestandbildend; einzeln und horstweise begleitet sie uns auf dem Wege von Gurahumora nach Kimpolung, von hohen, fast unerreichbaren Felsenspitzen herab dem Wanderer ihren Gruß zuwinkend. Das sind ihre natürlichen Verbreitungsgebiete; — künstlich wurde sie allenthalben in fast allen Gegenden des Landes mit theils mehr, theils weniger Erfolg in kleineren Partien angebaut.

Nebst den bereits angeführten bestandbildenden und werthvolleren einzeln vorkommenden Holzarten kommen in den ausgedehnten Waldungen, sowie den bebuschten Weiden, endlich an Bach- und Flußrändern eine Menge von Holzarten vor, die nach ihrer Individualität und ihren Bedürfnissen sich da, wo man ihnen Zeit und Platz gelassen hat, eine Heimstätte gründeten. Die Aspe und Salweide hat sich mit Vorliebe die schlechten Verjüngungen aufgesucht und macht der Buche Concurrenz, während die Erlen sich an Bach- und Flußrändern, sowie andere Arten, an Rändern der Weiden und Halden eingebürgert haben.

An Wald- und Bachrändern hat sich Erle, Hasel und Weide oft vereint eingefunden und, als hätten sie sich verabredet, dicht aneinander gedrückt, wohl nur zu dem Zwecke, den gefiederten Sängern des Waldes Schutz zu bieten vor dem spähenden Auge des Falken.

Die Schotterbänke und soweit die Flüsse und Bäche durch's freie Land zu gehen bemüssigt sind, die Bach- und Flußränder haben den Weidenarten eine Heimstätte angeboten, die hie und da dankbarst von ihnen acceptirt wurde.

Da ist denn S. alba und purpurea, viminalis und nigricans einzeln und gruppenweise über die Schotterbänke vertheilt oder sie säumen in dichtgeschlossenen Reihen den Lauf eines Baches ein und werden hie und da von einem älteren Gesellen aus der Sippe derer von „fragilis" überwacht. Dazwischen sucht sich auf sonnigen Plätzchen die Tamariske auszubreiten, so gut es eben geht.

Digitized by Google

In den großen, dunklen Wäldern, in denen die Axt bisher nur vom Hirten und Aschenbrenner geführt wurde, da findet sich noch ein Baum, der nach und nach wohl ganz vom Erdboden verschwinden dürfte, — die Eibe! — aber auch ihre Tage sind schon gezählt; die wenigen schwachen und meist krüppelhaften Exemplare, die noch vorhanden sind, werden in wenigen Jahren durch die Habsucht des Menschen verschwinden. — Schade darum! —

Was die Productionsfähigkeit der Bukowinaer Waldungen anbelangt, so sind positive Ziffern wohl schwer zu geben und muß ich hier mich auf jene officiellen Angaben stützen, die allgemein zugänglich sind, es sind dies die statistischen Jahrbücher des k. k. Ackerbauministeriums vom Jahre 1877 und der Bericht der Handels- und Gewerbekammer der Bukowina vom Jahre 1872.

Wir können uns für diesen Zweck die Wälder der Bukowina nach ihrem dermaligen wirthschaftlichen Zustande in folgende Kategorien eintheilen:

1. solche, die bereits seit langer Zeit genutzt werden (als Forst);
2. solche, die erst vor kurzer Zeit aufgeschlossen wurden;
3. solche, in denen ein forstmäßiger Betrieb überhaupt noch nicht stattgefunden hat oder sich nur auf die Pottasche-Erzeugung beschränkt;
4. solche, in Aequivalentswaldungen, welche erst vor kürzerer Zeit den Berechtigten übergeben wurden.

Der Grund, warum ich die letzte Kategorie der Waldungen für eine oberflächliche Bilancirung des Holzertrages besonders ausgeschieden habe, liegt darin, daß diese Waldungen sich dermalen in einem ziemlich desperaten Zustande befinden und daher diese Ausnahmestellung wohl rechtfertigen.

Waldungen, die bereits seit langer Zeit genutzt werden, also solche, die bereits zu Zeiten der Occupation der Bukowina durch Oesterreich einem forstmäßigen Betriebe zugeführt worden waren, sind wohl wenige vorhanden. Wenn sich auch allerorten solche Wälder finden dürften, so ist ihre Flächenausdehnung doch nur eine verhältnißmäßig geringe zu nennen. Im Czernowitzer und Kotzmanner Bezirke, den östlichen Theilen des Storozynetzer und Suczawaer Bezirks, ist eine regelrechte Forstwirthschaft wohl schon frühzeitig eingeführt worden, — meist Schlageintheilung. — Auch in den Vorbergen des Radautzer Bezirkes wurde zeitig ans Holzschlagen gegangen, aber im 2. Umtriebe sind wenige Wälder, — die meisten, in denen geschlagen wurde, wurden gänzlich ausgeschlagen und umgewandelt, zu Feld — zu Weide! —

Digitized by Google

Im eigentlichen Gebirge, da wurde die Ausnützung durch die Unzulänglichkeit der Communicationsmittel und Bringungsanstalten erschwert und da finden wir denn die unter 2 und 3 genannten Wälder, solche die erst jetzt einer forstmäßigen Behandlung zugeführt werden und solche, die überhaupt als sogenannter Urwald der Aufschließung noch harren.

Die Ertragsfähigkeit hängt enge mit dem Zeitpunkte zusammen, in dem die erste Nutzung stattfindet, denn unsere Urwälder haben eigentlich keinen Zuwachs, wenn wir die Bestände als solche betrachten, — nur das einzelne Stammindividuum weist einen solchen bis zu einer gewissen Zeit nach, von wo ab die Massenmehrung immer eine geringere und geringere wird, bis endlich der Uebergang eintritt und der Baum abstirbt. Es ist deshalb im Urwalde, wo ein Theil der Stammindividuen eine Massenzunahme, der Andere eine Massenminderung aufweist, von einer Massenzunahme in solange nicht die Rede, als nicht durch eine Nutzung dieses Gleichgewicht zu Gunsten der zuwachsenden Stämme alterirt wird. Man könnte daher für diese Kategorie von Wäldern von einer Massenmehrung durch Zuwachs Abstand nehmen und meiner Ansicht nach sich vollkommen zufrieden geben, wenn der status quo erhalten bleibt.

In Forsten, wo die Aufschließung erst vor kürzerer Zeit erfolgte, wird zwar ein Zuwachs zu rechnen sein, aber immerhin nicht der volle, wie er Forsten zukäme, in denen ein Verlust an Masse nicht erfolgt; denn wenn auch hie und da eine Nutzung erfolgt, so wird doch noch immer ein Theil der Hochalthölzer dem Naturprocesse anheimfallen, ohne für den Besitzer einen Ertrag aufzuweisen.

In den Aequivalentswaldungen dürfte sich in den meisten Fällen wohl ein hoher Zuwachs für das einzelne Stammindividuum ergeben, eventuell auch für den Bestand als solchen, es wird aber dieser Zuwachs eben nur als „Lichtungszuwachs" anzusprechen sein und nur relativ, aber nicht absolut hoch genannt werden können.

Laut einer vom k. k. Forst-Adjuncten v. Dobrutzki, gelegentlich der I. Wanderversammlung der Bukowinaer Forstsection in Gurahumora, gegebenen Uebersicht über den Zustand und die Bewirthschaftung der Gemeinde-, Gemeinschafts- und Genossenschaftswaldungen sind von den eben genannten Wäldern circa nur 16% in einem wohl erhaltenen, pfleglichen Zustande, 84% hingegen in einem solchen, der sehr viel, in vielen Fällen fast Alles zu wünschen übrig läßt d. h. der gänzlichen Devastation sehr nahe steht. Es ist daher auch hier mit Beziehung auf die Nachhaltigkeit der Nutzung von einer Ertragsfähigkeit

Digitized by Google

nicht viel zu reden; die „Fähigkeit" war wohl vorhanden, aber sie mußte nothgedrungen mit der Zeit schwinden — in Folge der unvernünftigen Waldbehandlung.

Am Ende ist in den im 2. Umtriebe stehenden Forsten auch nicht Alles Gold was glänzt, und namentlich in den Privatforsten ließe sich in Bezug auf Zuwachspflege noch Manches wünschen, noch mehr aber in Bezug auf Zuwachsfähigkeit. Rechnen wir nun Alles zusammen, so müssen wir uns wohl mit einer minimalen Zuwachsziffer begnügen, wenigstens im Verhältnisse zu den meist günstigen Standarten; nehmen wir noch hinzu die tristen Verhältnisse, die in Bezug auf das Durchforstungswesen bei uns herrschen, so werden wir unsere Hoffnungen, hohe Zuwachsziffern aufzuweisen, wohl aufgeben.

In dem statistischen Jahrbuche ist im Durchschnitt für alle Holzarten und alle Flächen ein jährlicher Massenzuwachs von 3·6 Festcubikmeter pro Hectar angenommen; ich würde proponiren, die Ziffer vorläufig noch um ca. 40% zu ermäßigen und für die 474.000 Ha. Waldstand mit 2·2% oder in Masse ausgedrückt rund mit 1,000.000 Festcubikmetern zufrieden zu sein.

Wenn die allgemeinen wirthschaftlichen Verhältnisse mit der Zeit eine andere, bessere Gestalt annehmen werden, die Möglichkeit geschaffen wird, die Bestände vor Verlusten in Folge Altersschwäche zu bewahren, den Jugenden, Stangen- und Mittelholzbeständen durch Läuterungen und Durchforstungen zu Hilfe zu kommen, die Devastationen einzuschränken, dann wird auch die Zeit kommen, den Zuwachs unserer Wälder um das Doppelte und vielleicht noch höher anzuschlagen.

Was die Holzpreise anbelangt, so haben wir die interessante Thatsache zu verzeichnen, daß Brennholz an manchen Orten höhere Preise erzielt als das schönste Schiffsbauholz an anderen Orten des Landes. Es ist dies selbstverständlich und bedarf keiner weiteren Erörterung. Im Allgemeinen schwanken die Waldpreise für Brennholz, je nach der Oertlichkeit zwischen 20 und 150 Kreuzer, selbst 2 fl., jene für Nutzholz zwischen 40 und 150 Kreuzer pro Festmeter weich und bis 4 fl. hart (Eiche). Die Ausbeute an Nutzholz schwankt zwischen 2 und 15% in den Laubholzforsten und 30 bis 70% in den Nadelholzforsten, die gegenwärtigen wirthschaftlichen Verhältnisse vorausgesetzt.

(Schluß folgt).

Digitized by Google

Die physischen und wirthschaftlichen Ursachen der Entstehung von Muhrbächen.

Einleitender Vortrag in der Versammlung von Forstwirthen zu Villach am 10. August 1883.

Von Prof. Dr. **Breitenlohner.**

Jeder Wildbach ist individuell aufzufassen und muß sonach besonders studirt werden.

Bei der Beurtheilung eines Wildbaches kommt zunächst in Betracht:

1. Der geologische Bau, die Gesteinsnatur, der Gesteinswechsel, die Schichtenstellung.

2. Die Bodenbeschaffenheit mit steter Rücksichtnahme auf Geotectonik und Geognosie.

3. Die Unterscheidung zwischen Gehänge- und Glacialschutt.

4. Die Exposition gegen die vorherrschenden Regenwinde oder das jeweilige Verhalten einer Gebirgsabdachung als Luv- oder Leeseite.

5. Die absolute und relative Seehöhe des Sammelgebietes.

6. Der Neigungswinkel der Gehänge und Einhänge.

7. Die Länge und der Verlauf des Wildbaches, sowohl der Hauptrinne als seiner Einzüge.

8. Die Gestaltung der Wasserzufuhr durch Regenbäche und Quellenausbrüche.

9. Das Gefälle einzelner Bachabschnitte und des ganzen Bachzuges.

10. Die Ausdehnung und Beschaffenheit der Hochweiden, sowie die Bewaldungs- und Bewirthschaftungs-Verhältnisse der Holzregion.

Die Muhren selbst kann man meteorologisch eintheilen in Regen- und Hagelmuhren; nach der Materialabfuhr in Schlamm- und Schuttmuhren. Selbstverständlich sind Combinationen nicht ausgeschlossen.

Digitized by Google

Man konnte im Vorjahr bemerken, daß bei der September-Katastrophe der eine Wildbach sich ruhig verhielt, wogegen der andere in der Nachbarschaft seine ganze Wildheit hervorkehrte. Bei der October-Katastrophe trat nicht selten der umgekehrte Fall ein. Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in der Exposition.

Winde aus dem südlichen Quadranten sind feucht und warm. Die condensirende Südseite der Alpenwälle ist dann die Luvseite. Winde aus dem nördlichen Quadranten sind kühler und daher weniger feucht. Die abgekehrte Südseite ist nun die Leeseite; sie liegt im Regenschatten. Die Regenmenge steht jedesmal im innigen Zusammenhange mit der Richtung und Windung der Thäler.

Bei südlichen Winden regnet es über alle Höhen hinaus. Bei nördlichen Winden schneit es in der Höhe. Fällt in der Höhe Schnee, dann ist das Geschäft der Wildbäche auf die Dauer der Schneedecke sistirt. Regnet es aber hinterher, dann ist die Wassergefahr doppelt so groß.

Die Centralkette, in der Hauptsache West-Ost verlaufend, fungirt als großartige Wetterscheide. Dieses breitgelagerte und hoch aufragende Alpenmassiv scheidet meteorologisch nicht blos das südliche von dem nördlichen Gebiete, es beeinflußt auch die durch die dampfreichen Westwinde herbeigeführten Niederschläge im Sinne einer Abnahme derselben gegen Osten hin. So erklärt es sich, warum, je nach der allgemeinen Windrichtung, als Wirkung der Vertheilung des Luftdruckes, bald diese, bald jene Gebirgsabfälle von intensiveren Dauerregen betroffen werden.

Den in Form von Schnee und Regen gefallenen Hydrometeoren, so ungewöhnlich auch die Nachhaltigkeit und Ergiebigkeit derselben war, kann man nicht lediglich den Umfang der Katastrophe zuschreiben. Die Verschärfung der Abfluthung der Wassermassen zu verheerenden Ueberschwemmungen beruht vielmehr in der wirthschaftlichen Gebahrung der Alpenländer.

Die Aufeinanderfolge der Regionen von der Thalsohle bis zu den Hochgipfeln hinan stellt gewissermaßen einen einheitlichen Organismus dar, dessen einzelne Glieder mehr oder weniger an chronischen Uebeln laboriren. Die reichlichen und continuirlichen Niederschläge deckten diese Uebel auf, so daß wir unschwer eine Diagnose der ungesunden Zustände anstellen können. Fast regelmäßig ist die Südseite, als die eigentliche Nutzungsexposition, vom den wildesten Gießbächen bedroht.

Digitized by Google

Das ganze Alpensystem zerfällt in drei Zonen. Die mittlere Zone, die Centralkette, besteht aus einem massigen, krystallinischen Kern und einer mächtig entwickelten, vielgestaltigen Schieferhülle. Der krystallinische Kern ist neben typischem Gneiß zumeist aus granitähnlichem Gneiß von außerordentlicher Festigkeit aufgebaut. Die Schieferhülle setzt sich aus den verschiedenartigsten Schiefergesteinen zusammen.

Nördlich und südlich von der Centralkette sind die sogenannten Kalkzonen vorgelagert, welche schon hinsichtlich der absoluten Höhe zurückbleiben und auch eine andere Oberflächenform aufweisen. Schon aus diesen Gründen sind die Kalkalpen weniger muhrgefährlich, als die Centralalpen. Der petrographische Charakter dieses Gebirges ist homogener. Das mehr oder weniger dolomitische Gestein verwittert zu splitterigen Bruchstücken. Die Gießen werfen zwar auch mitunter gewaltige Schuttmassen in das Hauptthal heraus, allein die Consequenzen sind weniger schwerwiegend. Es gibt allerdings auch Ausnahmen.

In der Centralkette liegen die Schiefergesteine im buntesten Wechsel. Jede Wendung des Weges zeigt diese Mannigfaltigkeit. Der heterogene Gesteinscharakter tritt oft auf kurzen Strecken hervor. Je quarzreicher, desto widerstandsfähiger ist das Gestein, aber in in selbem Maße steigert sich auch die Sterilität des Bodens.

In den größten Variationen bewegt sich der Glimmerschiefer. Den quarzarmen Glimmerschiefer blättert schon der Wind auf. Der quarzreiche Glimmerschiefer liegt in derben Blöcken umher. Ueberaus brüchig und verwitterbar ist ferner der Thonglimmerschiefer, der Talkschiefer, der Chloritschiefer, der Kohlenschiefer und namentlich der Kalkglimmerschiefer. Letzterer liefert zwar einen sehr fruchtbaren, gras- und holzwüchsigen Boden, allein das betreffende Gebirge unterliegt einem energischen Zerstörungsprocesse.

Manche Schiefer sind so faul und mürbe, daß man sie mit Leichtigkeit zwischen den Fingern zerreiben kann. Solche Localitäten schaffen das Material zu den Schlammmuhren. Aus der Verwitterung thonreicher Schiefer resultirt ein undurchlässiger, zu Versumpfungen geneigter, mit Moorvegetation bewachsener Boden, welcher oft in reinen Letten mit den buntesten Farben übergeht und an steilen Lehnen die Ursache tiefeingreifender Calamitäten ist. Auf dieser thonigen Unterlage sammelt sich das Tagwasser und bringt die darauf lastende Pflanzendecke zum Abrutschen. Ein quelliges und naßgalliges Terrain deutet überall dieses Vorkommen an. Die blauschwarze Färbung an den hellen Plaiken mancher Wildbäche verräth schon aus der Ferne

Digitized by Google

das Vorhandensein solcher Lettenpartien, und an diesen Stellen sitzen in der Regel die unterirdischen Wasseradern zu Quellen zusammen.

Von außerordentlicher Wichtigkeit in Bezug auf Verwitterung sind die in die Masse der krystallinischen Gesteine oft reichlich eingesprengten Schwefelmetalle, worauf sich auch die Ausbreitung des Bergbaues und der Heilquellen im Bereiche der Centralkette begründet. Manche Gneiße sind ungemein reich an Schwefelkies. Viele Sickerwässer setzen Eisenocker ab und exhaliren Schwefelwasserstoff. Kein Gemengtheil zerfrißt das Gestein so gründlich als Schwefelkies, sobald Luft und Wasser hinzutritt. In manchem Wildbachgebiete ist der scheinbar feste Fels völlig vermorscht, und schon der Geruchssinn reagirt auf die Gegenwart dieses Erbfeindes der Gesteinscohäsion.

Es wird Einem fast bange um den Bestand der Berge, wenn man sich die zahlreichen Angriffe der Felsen und die großartigen Resultate der Verwitterung vor Augen hält. Und dieser ganze Bergunrath wird oft mit Einemmale durch Regenfluthen ins Thal geworfen.

Von weittragender Bedeutung für die vorjährige Katastrophe, ja wahrhaft verhängnißvoll war der Glacialschutt, wohl zu unterscheiden vom Gehängeschutt. Wir können uns nur schwer eine Vorstellung machen von der einstmaligen Erstreckung und Mächtigkeit der Eisströme in der sogenannten Glacialzeit. Der Innthalgletscher floß über Kufstein hinaus, und aus dem Vintschgau rückte die Haupteismasse des Etschgletschers. Vom Toblacher Felde gingen abwärts der Rienz und der Drau gewaltige Urgletscher. Das Villacher Becken war nach aller Wahrscheinlichkeit ein kolossales Eisbassin. Was wir noch an Gletschern besitzen, sind spärliche Ueberreste der vormaligen Vereisung eines großen Theiles von Europa.

Der Glacialschutt, analog dem Moränenschutt der Gletscher der Jetztzeit, reicht in den Haupt- und Nebenthälern oft hoch hinan. Am Fuße des Pfannhorns ist er in einer Mächtigkeit von 50 Meter und darüber angebrochen.

Der Glacialschutt ist ein Gemenge von erdigem Detritus und Gesteinstrümmern, wie wir es auch heutzutage an den Seiten und an der Stirne der Gletscher antreffen.

Dieser von den Fluthen fortgerissene Schutt hatte im Vorjahre einen Hauptantheil an der Katastrophe des Puster- und Drauthales. Das schlammschwere Wasser äußerte auch eine unglaubliche Schlagkraft. Jeder Müller weiß, daß er mit dickem Wasser noch einmal so viel

Digitized by Google

ausrichtet. Das specifische Gewicht und die lebendige Kraft solcher Fluthen ist ungleich größer.

Steile Glacialschutthänge verdienen daher in forstlicher und technischer Beziehung die größte Beachtung. Es gibt keinen Halt mehr, sobald die Hänge angebrochen sind. Und diese Glacialschuttanbrüche sieht man fast überall im Rayon der Wildbäche.

Aus vorher angeführten Gründen muß daher unser Augenmerk in erster Linie auf die Centralkette gerichtet sein. Insbesondere verdient die Sonnseite, als vornehmste Seite der Bodennutzung und der Niederschläge, unsere vollste Aufmerksamkeit.

Während die Kalkalpen in geringer Höhe schon Felseinöden aufweisen, betreten wir im Schiefergebirge noch grasige Hänge oft bis an die Kämme von 8000 Fuß Höhe. Das Verwitterungsproduct des Kalkes, namentlich des Dolomites, ist Grus und Schutt. Das Verwitterungsproduct der Schiefergesteine ist ein kräftiger, graswüchsiger, nahrhafter Boden. Mit der Zunahme des Thongehaltes im Boden erhöht sich auch das wasserfassende und wasserhaltende Vermögen desselben. Beimengung von Sand regulirt dessen natürliche Fruchtbarkeit. An den Thon knüpft sich die Productivität des Acker- und Wiesenlandes. So besteht zwischen Kalk und Schiefer zu Gunsten der Centralalpen ein in die Augen springender Gegensatz. In den durch rege Verwitterung rasch nachschaffenden Schieferbergen hat denn auch seit Jahrhunderten die einträgliche Viehzucht ihren fest gewurzelten Sitz aufgeschlagen.

Durch die fortwährende Ausdehnung des Weidebetriebes ist jedoch sowohl die ursprüngliche Vegetationsdecke der Hochregion gestört, als auch die obere Holzgrenze erheblich herabgedrückt worden. Die Steigerung der Viehpreise wird diese bedenkliche Thatsache fortan in noch grellerem Lichte zur Erscheinung bringen.

Die über alle Gebühr durch Bergmahd und Weidegang geschundene Region der Alpenmatten ist auch in der Regel die Anbruchsregion der wüthendsten Wildbäche. Man muß es nur gesehen haben, wie die Regenfälle, namentlich die Hochwetter mit Hagelschlägen, das Denudationswerk im verwundeten Boden fortsetzen.

Wenn der Wildbach an die Waldgrenze heranstürmt, ist er bereits ein unbändiger Geselle. Das Vernichtungswerk findet im raubsüchtig ausgebeuteten Walde die freieste Bahn.

Die Verheerungen in der Waldregion können auf mehrfache Weise veranlaßt werden. Auch der bestbestockte Wald kann abrutschen und zwar, wenn der Fuß der Einhänge unterwaschen wird; wenn im

Digitized by Google

quelligen Terrain intermittirende Wasseradern ausbrechen; wenn die mehr oder minder mächtige Bodenschichte auf schlüpfriger Schiefer- oder Lettenunterlage ins Gleiten kommt.

In solchen und ähnlichen Fällen schadet der starke, oberflächlich wurzelnde Baum mehr als er nützt.

Man hat bis zur Stunde der alpinen Bodenkunde und Bodenbenutzung in Bezug auf geologischen Bau und geognostische Unterlage viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

In den allermeisten Fällen haben die Wildbäche ihren Ursprung in der Hochregion. Es können daher die gewiß nützlichen und auch nothwendigen Verbauungen der unteren Wildbachabschnitte nur Palliativmittel sein. Gründlich wird dem Uebel damit nicht abgeholfen. Man soll es nicht darauf ankommen lassen, den Feind zu bekämpfen, nachdem er sich bereits massirt hat. Einzelne Truppen schlägt man leichter, als eine ganze Armee. Auch anderswo wäre ein wirksamer Hebel anzusetzen, nämlich in der wahrhaftigen Sanirung der socialen und wirthschaftlichen Mißstände unter der Bauernschaft.

Die Hochregion ist die uneingeschränkte Domäne der viehzüchtenden Bauern. Da jedoch in diesem Punkte mit dem Bauer einmal nichts anzufangen ist und derselbe auch für die vernünftigsten Rathschläge unzugänglich bleibt, es vielmehr vorzieht, sorglos und unbekümmert um Gegenwart und Zukunft für sich und seine Nachkommen auf der abschüssigen Bahn mit beschleunigter Geschwindigkeit seinem Untergange entgegen zu stürzen, so gibt es nur ein radicales Mittel, den Verfall des Gebirgs und die Verwüstung der Niederung hintanzuhalten, nämlich die Bannlegung und Beruhigung derjenigen alpinen Gebiete, in welchen gefährliche Wildbäche anbrechen oder anbrechen können.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Bericht

über die Versammlung von Forstwirthen zu Villach am 10. August 1883.

Wir haben über den Erfolg dieser Versammlung bereits im letzten Hefte unserer Zeitschrift*) eine kurze Mittheilung gebracht und lassen nunmehr einen ausführlicheren Bericht über dieselbe folgen.

Dieselbe war, wie bereits erwähnt, von mehr als 60 Theilnehmern besucht, worunter nebst zahlreichen Mitgliedern des kärntnerischen Forstvereines und dessen Präsidenten, Forstinspector Fercher, von Seite des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg Forstinspector Klement, Oberförster Gobanz, Forstverwalter Guzman und Forstadjunct Schröter, vom oberösterreichischen Forstvereine Forstdirector Dommes und Forstmeister Förster, aus Steiermark Forstinspector Pölzl und Forstmeister Kraus anwesend waren.

Die kärntnerische Landesregierung war durch Bezirkshauptmann Praxmarer und Forstinspector Suda, der Landesausschuß durch dessen Mitglied, Generaldirector Hinterhuber, die Landwirthschaftgesellschaft für Kärnten durch ihren Secretär Schütz, die Handelskammer durch Bergrath v. Hillinger und der deutsche und österreichische Alpenverein durch Bergrath Seeland vertreten; außerdem nahmen der Bezirkshauptmann von Villach, Abgeordneter Ghon, als Vertreter der Stadt Villach und mehrere Landtagsabgeordnete an der Versammlung Antheil.

Professor Forstrath R. v. **Guttenberg** eröffnete die Versammlung, indem er die Anwesenden und speciell die Vertreter der Regierung und Vereine begrüßt, den theilnehmenden Forstvereinen für ihr Entgegenkommen und insbesondere dem kärntnerischen Forstvereine für seine Bemühung um das Zustandekommen der Versammlung und das Gelingen der vorausgegangenen Studienreise den wärmsten Dank ausspricht, worauf er unter Hinweis auf die Bedeutung der durch die letzten Katastrophen hervorgerufenen Fragen nach den gegen die Hochwasser- und Wildbachgefahren vorzukehrenden forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Maßnahmen und auf das diesbezüglich vom Reichsforstvereine abgegebene Gutachten die Veranlassung und den Zweck der Versammlung kurz darlegt. Der Reichsforstverein habe es für wünschenswerth gehalten, daß die Beantwortung dieser

*) Heft 3 d. J. Seite 293.

Digitized by Google

Fragen in einer freien Versammlung der Forstwirthe der Alpenländer zu einem möglichst gemeinsamen Meinungsausdrucke gelange.

Ueber Antrag des Redners wird sodann der in Vertretung des Präsidiums des Reichsforstvereines anwesende Gütertaxator und Domäneninspector **Walter** zum Präsidenten, und Landesausschuß **Hinterhuber** zum Vicepräsidenten der Versammlung gewählt und übernehmen die genannten Herren den Vorsitz. Nachdem noch Gemeinderath Abgeordneter **Ghon** im Namen der Stadt Villach und Bezirkshauptmann **Praxmarer** im Namen der Landesregierung, mit der Versicherung, daß diese den Berathungen mit vollstem und lebhaftestem Interesse folge, die Versammlung begrüßt hatten, wurde zu den Verhandlungen selbst geschritten und wurden diese zunächst durch eingehende Referate von Professor Dr. **Breitenlohner** über die geologischen und meteorologischen Verhältnisse, von Professor R. v. **Guttenberg** über die forstwirthschaftlichen Fragen und von Forstmeister **Förster** in bautechnischer Richtung eingeleitet.

Wir haben den Vortrag Prof. Dr. Breitenlohner's bereits an anderer Stelle*) mitgetheilt und wollen auch hier, zur besseren Uebersicht für den Leser, den weiteren beiden Referaten sofort die den Gegenstand derselben betreffenden Specialdebatten anschließen.

Prof. R. v. **Guttenberg** theilt zunächst die zur Verhandlung gelangenden Fragen mit, wie folgt:

Der Reichsforstverein hat geglaubt, unseren Verhandlungen eine gewisse Basis geben zu sollen dadurch, daß er die einzelnen Fragen, welche zur Beantwortung kommen sollen, formulirte. Die erste dieser Fragen lautet (liest): „Welchen Einfluß haben der Zustand und die Bewirthschaftungsweise der Wälder auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt und speciell auf die Entstehung und die Wirkungen der Wildbäche und Hochwässer?"

Das ist eine Frage, die nicht nur uns, sondern auch viele andere Berufskreise, und in erster Linie alle Jene interessirt, welche auf deren präcise Beantwortung weitere Maßregeln stützen möchten, das ist vor Allem die Regierung und die Landesvertretung, denen es gewiß im hohen Grade erwünscht sein wird, in Bezug auf diese Frage einen positiven Anhaltspunkt zu erhalten.

Es gehen hinsichtlich dieser Frage die Ansichten sehr auseinander. Sie ist in vielen Berichten, Aufsätzen und Broschüren, welche nach der Katastrophe aus den von ihr betroffenen Ländern — theilweise auch von weniger Berufenen oder ganz Unberufenen — erschienen sind, in verschiedener Weise aufgefaßt worden, in der Mehrzahl jedoch dahin, die ganze Katastrophe in Bausch und Bogen der Waldwirthschaft zuzuschreiben. Darin waren namentlich die Ausländer groß, welche unsere Thäler bereist hatten. Namentlich in den Zeitschriften Deutschlands wurde die ganze Katastrophe nur dem furchtbaren Schlendrian in der Waldwirthschaft zugeschrieben. Ich glaube wir sind darüber einig, daß mit einem solchen Urtheil wohl sehr stark über das Ziel hinausgeschossen wird. Es fehlte aber auch nicht an

*) Seite 334 dieses Heftes.

Digitized by Google

Meinungen, welche dem Walde jede Wirkung in dieser Richtung absprechen, ja denselben für schädlich erklärten. Die Vertreter dieser Meinung greifen einzelne Momente heraus, auf welche schon Prof. Dr. Breitenlohner hingewiesen hat, z. B. daß starkes Holz auf einem an und für sich glitschigen Boden gestanden und heruntergegangen ist und leiten daraus ab, daß der Wald nachtheilig gewesen sei.

Die Wahrheit liegt ziemlich in der Mitte. Wir Alle sind uns darüber klar, — der Forstmann müßte geradezu mit geschlossenen Augen durch den Wald gehen, wenn er das nicht sehen wollte, — daß der Wald ganz entschieden einen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse hat, und daß es nicht gleichgiltig ist, ob der Wald gut bestockt ist, ob das Terrain kahl liege oder mit einer vom Weidegang durchbrochenen Grasfläche versehen ist.

Wir haben uns erlaubt, auf diese Frage Ihnen eine Resolution in Vorschlag zu bringen, welche ich Ihnen im Zusammenhang mit den weiteren dann vorlesen werde, damit Sie ein Gesammtbild dessen erhalten, was wir zum Ausdruck bringen wollen.

Die zweite Frage, welche der Reichsforstverein formulirt hat, lautet (liest):

„Wie haben sich speciell bei der Hochwasser-Katastrophe des Herbstes 1882 innerhalb des Hauptniederschlagsgebietes gut bewaldete Thal- und Quellengebiete gegenüber schlecht bewaldeten oder solchen verhalten, in welchen der Waldstand durch schlechte Bewirthschaftung (Streunutzung u. dgl.) herabgebracht ist; wie hat sich ferner das Waldland überhaupt gegenüber dem Oedlande einerseits und den beraften Flächen (Weide und Wiesen) andererseits in Bezug auf den Wasserablauf und die Bildung von Wildbächen oder Abrutschungen verhalten?"

Diese Frage hat eine eigene Genesis. Es ist im diesjährigen Forstcongresse angeregt worden, daß die Regierung zu ersuchen sei, jene Commissionen, welche, wie vorauszusehen war, die Gebiete der vorjährigen großen Niederschläge und Calamitäten bereisen würden, zu veranlassen, daß sie auch diese Frage im Auge behalten. Eine präcise Beantwortung dieser Frage würde erfordern, daß wir Thalgebiete sonst ganz gleicher Beschaffenheit neben einander haben, in welchen in dem einen Fall dieser, in dem anderen jener Zustand gegeben ist; es sind aber meist verschiedene Momente, welche zur Veranlassung eines Wildbaches zusammenwirken und es ist schwer zu sagen, wie weit das eine oder das andere Moment wirksam ist.

Ich weise auf das Lessachthal hin, welches wir seiner Länge nach durchgangen und von welchem wir auch einzelne Querthäler besucht haben. Das Lessachthal ist in seinem Verhalten in dem nördlichen und in dem südlichen Theile, in der Sonn- und Schattenseite sehr verschieden. Alle gefährlichen Wildbachgräben der Lessachthales kommen aus der Sonnseite, während die Thäler der Schattenseite weniger gefährlich sind.

Digitized by Google

Zwischen Kötschach und Luggau zählt man 72 Gräben, von denen fast jeder ein Wildbach ist, während die Anzahl der Gräben an der Schattenseite eine geringere ist.

Thatsache ist, daß sämmtliche Gräben der Sonnseite geschiebführend sind, während die Thäler der Schattenseite es weit weniger sind und auch weit weniger nachtheilig auftreten. Allerdings zeigen sich längs des ganzen Südhanges häufige Uferanbrüche, sogenannte Plaiken, die aber speciell nicht mit dem Bachlaufe als solchem zu thun haben, sondern durch Unterwaschung des Fußes durch die Gail entstanden sind.

Wenn wir nach den Gründen des verschiedenen Verhaltens der beiden Seiten fragen, so können wir drei Ursachen dafür anführen und müssen es dem Einzelnen überlassen zu beurtheilen, welche er für vorwiegend hält.

In erster Linie ist die geognostische Beschaffenheit in Betracht zu ziehen, jedoch ist sie nicht so weit maßgebend, daß ein wesentlicher Unterschied daraus abgeleitet werden könnte. Wir haben in der nördlichen Thalseite an der sogenannten Sonnenseite durchwegs Glimmerschiefer als anstehendes Gestein, theilweise vom Glacialschutt überlagert, wir haben an der Schattenseite, am südlichen Theile des Thales Kohlenschiefer, obenan Kohlenkalk, was allerdings auch wichtig und entscheidend ist. Den wesentlichsten Grund des verschiedenartigen Verhaltens möchte ich aber in der Verschiedenheit der Terrainbeschaffenheit erblicken. Sämmtliche 72 Gräben der Sonnseite sind fast ohne Ausnahme steil herabgehende, eigentliche Gräben, die eben deshalb das gesammte Material unaufhaltsam zu Thal führen. Dagegen sind die meisten Seitenthäler der Südseite tief eingeschnitten; sie haben oben allerdings ein großes Sammelgebiet, größer, als viele Gräben der anderen Seite, aber sie sind in ihrem letzten Verlaufe tief eingeschnitten und flacher verlaufend und es wird daher das sich massenhaft ansammelnde Schuttmaterial meist in den Gräben selbst zurückgehalten.

Ein ferneres Moment liegt in dem Unterschied der Bewaldung. Dieser ist allerdings nicht in den letzten Jahren entstanden, er datirt vielmehr Jahrhunderte zurück. Ueberall ist die Südseite die besiedeltere, dort finden wir immer die Mehrzahl der Besiedlungen, der Bauerngüter, so daß demgemäß dort der Waldstand mehr zurückgedrängt ist, sowohl unten durch die Feldcultur, als oben durch ausgedehnte Alpen. Auf der Südseite zieht sich zwar ein ganzer Streifen Bewaldung hindurch, er ist aber von oben herab durch die Ausdehnung der Alpen restringirt, unten durch die Entwickelung des Feldbaues zusammengeschrumpft und außerdem von der denkbar schlechtesten Beschaffenheit; es ist Schneitelwald, den wir zur Gnüge in seiner traurigen Form kennen.

Ein ähnliches Bild tritt uns in den angrenzenden Theilen Tirols entgegen.

Die zur Beantwortung gestellte Frage läßt keine Resolution zu; die Idee soll aber durch Mittheilung diesbezüglicher Thatsachen klar gestellt werden und wir werden den Herren Forstwirthen der Alpenländer außerordentlich dankbar sein, wenn sie in der Lage sind, uns solche Facta, die

Digitized by Google

Die physischen und wirthschaftlichen Ursachen der Entstehung von Muhrbächen.

Einleitender Vortrag in der Versammlung von Forstwirthen zu Villach am 10. August 1883.

Von Prof. Dr. **Breitenlohner.**

Jeder Wildbach ist individuell aufzufassen und muß sonach besonders studirt werden.

Bei der Beurtheilung eines Wildbaches kommt zunächst in Betracht:

1. Der geologische Bau, die Gesteinsnatur, der Gesteinswechsel, die Schichtenstellung.

2. Die Bodenbeschaffenheit mit steter Rücksichtnahme auf Geotectonik und Geognosie.

3. Die Unterscheidung zwischen Gehänge- und Glacialschutt.

4. Die Exposition gegen die vorherrschenden Regenwinde oder das jeweilige Verhalten einer Gebirgsabdachung als Luv- oder Leeseite.

5. Die absolute und relative Seehöhe des Sammelgebietes.

6. Der Neigungswinkel der Gehänge und Einhänge.

7. Die Länge und der Verlauf des Wildbaches, sowohl der Hauptrinne als seiner Einzüge.

8. Die Gestaltung der Wasserzufuhr durch Regenbäche und Quellenausbrüche.

9. Das Gefälle einzelner Bachabschnitte und des ganzen Bachzuges.

10. Die Ausdehnung und Beschaffenheit der Hochweiden, sowie die Bewaldungs- und Bewirthschaftungs-Verhältnisse der Holzregion.

Die Muhren selbst kann man meteorologisch eintheilen in Regen- und Hagelmuhren; nach der Materialabfuhr in Schlamm- und Schuttmuhren. Selbstverständlich sind Combinationen nicht ausgeschlossen.

Digitized by Google

Man konnte im Vorjahr bemerken, daß bei der September-Katastrophe der eine Wildbach sich ruhig verhielt, wogegen der andere in der Nachbarschaft seine ganze Wildheit hervorkehrte. Bei der October-Katastrophe trat nicht selten der umgekehrte Fall ein. Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in der Exposition.

Winde aus dem südlichen Quadranten sind feucht und warm. Die condensirende Südseite der Alpenwälle ist dann die Luvseite. Winde aus dem nördlichen Quadranten sind kühler und daher weniger feucht. Die abgekehrte Südseite ist nun die Leeseite; sie liegt im Regenschatten. Die Regenmenge steht jedesmal im innigen Zusammenhange mit der Richtung und Windung der Thäler.

Bei südlichen Winden regnet es über alle Höhen hinaus. Bei nördlichen Winden schneit es in der Höhe. Fällt in der Höhe Schnee, dann ist das Geschäft der Wildbäche auf die Dauer der Schneedecke sistirt. Regnet es aber hinterher, dann ist die Wassergefahr doppelt so groß.

Die Centralkette, in der Hauptsache West-Ost verlaufend, fungirt als großartige Wetterscheide. Dieses breitgelagerte und hoch aufragende Alpenmassiv scheidet meteorologisch nicht blos das südliche von dem nördlichen Gebiete, es beeinflußt auch die durch die dampfreichen Westwinde herbeigeführten Niederschläge im Sinne einer Abnahme derselben gegen Osten hin. So erklärt es sich, warum, je nach der allgemeinen Windrichtung, als Wirkung der Vertheilung des Luftdruckes, bald diese, bald jene Gebirgsabfälle von intensiveren Dauerregen betroffen werden.

Den in Form von Schnee und Regen gefallenen Hydrometeoren, so ungewöhnlich auch die Nachhaltigkeit und Ergiebigkeit derselben war, kann man nicht lediglich den Umfang der Katastrophe zuschreiben. Die Verschärfung der Abfluthung der Wassermassen zu verheerenden Ueberschwemmungen beruht vielmehr in der wirthschaftlichen Gebahrung der Alpenländer.

Die Aufeinanderfolge der Regionen von der Thalsohle bis zu den Hochgipfeln hinan stellt gewissermaßen einen einheitlichen Organismus dar, dessen einzelne Glieder mehr oder weniger an chronischen Uebeln laboriren. Die reichlichen und continuirlichen Niederschläge deckten diese Uebel auf, so daß wir unschwer eine Diagnose der ungesunden Zustände anstellen können. Fast regelmäßig ist die Südseite, als die eigentliche Nutzungsexposition, vom den wildesten Gießbächen bedroht.

Digitized by Google

Das ganze Alpensystem zerfällt in drei Zonen. Die mittlere Zone, die Centralkette, besteht aus einem massigen, krystallinischen Kern und einer mächtig entwickelten, vielgestaltigen Schieferhülle. Der krystallinische Kern ist neben typischem Gneiß zumeist aus granitähnlichem Gneiß von außerordentlicher Festigkeit aufgebaut. Die Schieferhülle setzt sich aus den verschiedenartigsten Schiefergesteinen zusammen.

Nördlich und südlich von der Centralkette sind die sogenannten Kalkzonen vorgelagert, welche schon hinsichtlich der absoluten Höhe zurückbleiben und auch eine andere Oberflächenform aufweisen. Schon aus diesen Gründen sind die Kalkalpen weniger muhrgefährlich, als die Centralalpen. Der petrographische Charakter dieses Gebirges ist homogener. Das mehr oder weniger dolomitische Gestein verwittert zu splitterigen Bruchstücken. Die Gießen werfen zwar auch mitunter gewaltige Schuttmassen in das Hauptthal heraus, allein die Consequenzen sind weniger schwerwiegend. Es gibt allerdings auch Ausnahmen.

In der Centralkette liegen die Schiefergesteine im buntesten Wechsel. Jede Wendung des Weges zeigt diese Mannigfaltigkeit. Der heterogene Gesteinscharakter tritt oft auf kurzen Strecken hervor. Je quarzreicher, desto widerstandsfähiger ist das Gestein, aber in in selbem Maße steigert sich auch die Sterilität des Bodens.

In den größten Variationen bewegt sich der Glimmerschiefer. Den quarzarmen Glimmerschiefer blättert schon der Wind auf. Der quarzreiche Glimmerschiefer liegt in derben Blöcken umher. Ueberaus brüchig und verwitterbar ist ferner der Thonglimmerschiefer, der Talkschiefer, der Chloritschiefer, der Kohlenschiefer und namentlich der Kalkglimmerschiefer. Letzterer liefert zwar einen sehr fruchtbaren, gras- und holzwüchsigen Boden, allein das betreffende Gebirge unterliegt einem energischen Zerstörungsprocesse.

Manche Schiefer sind so faul und mürbe, daß man sie mit Leichtigkeit zwischen den Fingern zerreiben kann. Solche Localitäten schaffen das Material zu den Schlammmuhren. Aus der Verwitterung thonreicher Schiefer resultirt ein undurchlässiger, zu Versumpfungen geneigter, mit Moorvegetation bewachsener Boden, welcher oft in reinen Letten mit den buntesten Farben übergeht und an steilen Lehnen die Ursache tiefeingreifender Calamitäten ist. Auf dieser thonigen Unterlage sammelt sich das Tagwasser und bringt die darauf lastende Pflanzendecke zum Abrutschen. Ein quelliges und naßgalliges Terrain deutet überall dieses Vorkommen an. Die blauschwarze Färbung an den hellen Plaiken mancher Wildbäche verräth schon aus der Ferne

Digitized by Google

das Vorhandensein solcher Lettenpartien, und an diesen Stellen sitzen in der Regel die unterirdischen Wasseradern zu Quellen zusammen.

Von außerordentlicher Wichtigkeit in Bezug auf Verwitterung sind die in die Masse der krystallinischen Gesteine oft reichlich eingesprengten Schwefelmetalle, worauf sich auch die Ausbreitung des Bergbaues und der Heilquellen im Bereiche der Centralkette begründet. Manche Gneiße sind ungemein reich an Schwefelkies. Viele Sickerwässer setzen Eisenocker ab und exhaliren Schwefelwasserstoff. Kein Gemengtheil zerfrißt das Gestein so gründlich als Schwefelkies, sobald Luft und Wasser hinzutritt. In manchem Wildbachgebiete ist der scheinbar feste Fels völlig vermorscht, und schon der Geruchssinn reagirt auf die Gegenwart dieses Erbfeindes der Gesteinscohäsion.

Es wird Einem fast bange um den Bestand der Berge, wenn man sich die zahlreichen Angriffe der Felsen und die großartigen Resultate der Verwitterung vor Augen hält. Und dieser ganze Bergunrath wird oft mit Einemmale durch Regenfluthen ins Thal geworfen.

Von weittragender Bedeutung für die vorjährige Katastrophe, ja wahrhaft verhängnißvoll war der Glacialschutt, wohl zu unterscheiden vom Gehängeschutt. Wir können uns nur schwer eine Vorstellung machen von der einstmaligen Erstreckung und Mächtigkeit der Eisströme in der sogenannten Glacialzeit. Der Innthalgletscher floß über Kufstein hinaus, und aus dem Vintschgau rückte die Haupteismasse des Etschgletschers. Vom Toblacher Felde gingen abwärts der Rienz und der Drau gewaltige Urgletscher. Das Villacher Becken war nach aller Wahrscheinlichkeit ein kolossales Eisbassin. Was wir noch an Gletschern besitzen, sind spärliche Ueberreste der vormaligen Vereisung eines großen Theiles von Europa.

Der Glacialschutt, analog dem Moränenschutt der Gletscher der Jetztzeit, reicht in den Haupt- und Nebenthälern oft hoch hinan. Am Fuße des Pfannhorns ist er in einer Mächtigkeit von 50 Meter und darüber angebrochen.

Der Glacialschutt ist ein Gemenge von erdigem Detritus und Gesteinstrümmern, wie wir es auch heutzutage an den Seiten und an der Stirne der Gletscher antreffen.

Dieser von den Fluthen fortgerissene Schutt hatte im Vorjahre einen Hauptantheil an der Katastrophe des Puster- und Drauthales. Das schlammschwere Wasser äußerte auch eine unglaubliche Schlagkraft. Jeder Müller weiß, daß er mit dickem Wasser noch einmal so viel

Digitized by Google

ausrichtet. Das specifische Gewicht und die lebendige Kraft solcher Fluthen ist ungleich größer.

Steile Glacialschutthänge verdienen daher in forstlicher und technischer Beziehung die größte Beachtung. Es gibt keinen Halt mehr, sobald die Hänge angebrochen sind. Und diese Glacialschuttanbrüche sieht man fast überall im Rayon der Wildbäche.

Aus vorher angeführten Gründen muß daher unser Augenmerk in erster Linie auf die Centralkette gerichtet sein. Insbesondere verdient die Sonnseite, als vornehmste Seite der Bodennutzung und der Niederschläge, unsere vollste Aufmerksamkeit.

Während die Kalkalpen in geringer Höhe schon Felseinöden aufweisen, betreten wir im Schiefergebirge noch grasige Hänge oft bis an die Kämme von 8000 Fuß Höhe. Das Verwitterungsproduct des Kalkes, namentlich des Dolomites, ist Grus und Schutt. Das Verwitterungsproduct der Schiefergesteine ist ein kräftiger, graswüchsiger, nahrhafter Boden. Mit der Zunahme des Thongehaltes im Boden erhöht sich auch das wasserfassende und wasserhaltende Vermögen desselben. Beimengung von Sand regulirt dessen natürliche Fruchtbarkeit. An den Thon knüpft sich die Productivität des Acker- und Wiesenlandes. So besteht zwischen Kalk und Schiefer zu Gunsten der Centralalpen ein in die Augen springender Gegensatz. In den durch rege Verwitterung rasch nachschaffenden Schieferbergen hat denn auch seit Jahrhunderten die einträgliche Viehzucht ihren fest gewurzelten Sitz aufgeschlagen.

Durch die fortwährende Ausdehnung des Weidebetriebes ist jedoch sowohl die ursprüngliche Vegetationsdecke der Hochregion gestört, als auch die obere Holzgrenze erheblich herabgedrückt worden. Die Steigerung der Viehpreise wird diese bedenkliche Thatsache fortan in noch grellerem Lichte zur Erscheinung bringen.

Die über alle Gebühr durch Bergmahd und Weidegang geschundene Region der Alpenmatten ist auch in der Regel die Anbruchsregion der wüthendsten Wildbäche. Man muß es nur gesehen haben, wie die Regenfälle, namentlich die Hochwetter mit Hagelschlägen, das Denudationswerk im verwundeten Boden fortsetzen.

Wenn der Wildbach an die Waldgrenze heranstürmt, ist er bereits ein unbändiger Geselle. Das Vernichtungswerk findet im raubsüchtig ausgebeuteten Walde die freieste Bahn.

Die Verheerungen in der Waldregion können auf mehrfache Weise veranlaßt werden. Auch der bestbestockte Wald kann abrutschen und zwar, wenn der Fuß der Einhänge unterwaschen wird; wenn in

Digitized by Google

quelligen Terrain intermittirende Wasseradern ausbrechen; wenn die mehr oder minder mächtige Bodenschichte auf schlüpfriger Schiefer- oder Lettenunterlage ins Gleiten kommt.

In solchen und ähnlichen Fällen schadet der starke, oberflächlich wurzelnde Baum mehr als er nützt.

Man hat bis zur Stunde der alpinen Bodenkunde und Bodenbenutzung in Bezug auf geologischen Bau und geognostische Unterlage viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

In den allermeisten Fällen haben die Wildbäche ihren Ursprung in der Hochregion. Es können daher die gewiß nützlichen und auch nothwendigen Verbauungen der unteren Wildbachabschnitte nur Palliativmittel sein. Gründlich wird dem Uebel damit nicht abgeholfen. Man soll es nicht darauf ankommen lassen, den Feind zu bekämpfen, nachdem er sich bereits massirt hat. Einzelne Truppen schlägt man leichter, als eine ganze Armee. Auch anderswo wäre ein wirksamer Hebel anzusetzen, nämlich in der wahrhaftigen Sanirung der socialen und wirthschaftlichen Mißstände unter der Bauernschaft.

Die Hochregion ist die uneingeschränkte Domäne der viehzüchtenden Bauern. Da jedoch in diesem Punkte mit dem Bauer einmal nichts anzufangen ist und derselbe auch für die vernünftigsten Rathschläge unzugänglich bleibt, es vielmehr vorzieht, sorglos und unbekümmert um Gegenwart und Zukunft für sich und seine Nachkommen auf der abschüssigen Bahn mit beschleunigter Geschwindigkeit seinem Untergange entgegen zu stürzen, so gibt es nur ein radicales Mittel, den Verfall des Gebirgs und die Verwüstung der Niederung hintanzuhalten, nämlich die Bannlegung und Beruhigung derjenigen alpinen Gebiete, in welchen gefährliche Wildbäche anbrechen oder anbrechen können.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Bericht

über die Versammlung von Forstwirthen zu Villach am 10. August 1883.

Wir haben über den Erfolg dieser Versammlung bereits im letzten Hefte unserer Zeitschrift*) eine kurze Mittheilung gebracht und lassen nunmehr einen ausführlicheren Bericht über dieselbe folgen.

Dieselbe war, wie bereits erwähnt, von mehr als 60 Theilnehmern besucht, worunter nebst zahlreichen Mitgliedern des kärntnerischen Forstvereines und dessen Präsidenten, Forstinspector Fercher, von Seite des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg Forstinspector Klement, Oberförster Gobanz, Forstverwalter Guzman und Forstadjunct Schröter, vom oberösterreichischen Forstvereine Forstdirector Dommes und Forstmeister Förster, aus Steiermark Forstinspector Pölzl und Forstmeister Kraus anwesend waren.

Die kärntnerische Landesregierung war durch Bezirkshauptmann Praxmarer und Forstinspector Suda, der Landesausschuß durch dessen Mitglied, Generaldirector Hinterhuber, die Landwirthschaftsgesellschaft für Kärnten durch ihren Secretär Schütz, die Handelskammer durch Bergrath v. Hillinger und der deutsche und österreichische Alpenverein durch Bergrath Seeland vertreten; außerdem nahmen der Bezirkshauptmann von Villach, Abgeordneter Ghon, als Vertreter der Stadt Villach und mehrere Landtagsabgeordnete an der Versammlung Antheil.

Professor Forstrath R. v. **Guttenberg** eröffnete die Versammlung, indem er die Anwesenden und speciell die Vertreter der Regierung und Vereine begrüßt, den theilnehmenden Forstvereinen für ihr Entgegenkommen und insbesondere dem kärntnerischen Forstvereine für seine Bemühung um das Zustandekommen der Versammlung und das Gelingen der vorausgegangenen Studienreise den wärmsten Dank ausspricht, worauf er unter Hinweis auf die Bedeutung der durch die letzten Katastrophen hervorgerufenen Fragen nach den gegen die Hochwasser- und Wildbachgefahren vorzukehrenden forstwirthschaftlichen und forstpolizeilichen Maßnahmen und auf das diesbezüglich vom Reichsforstvereine abgegebene Gutachten die Veranlassung und den Zweck der Versammlung kurz darlegt. Der Reichsforstverein habe es für wünschenswerth gehalten, daß die Beantwortung dieser

*) Heft 3 d. J. Seite 293.

Digitized by Google

Fragen in einer freien Versammlung der Forstwirthe der Alpenländer zu einem möglichst gemeinsamen Meinungsausdrucke gelange.

Ueber Antrag des Redners wird sodann der in Vertretung des Präsidiums des Reichsforstvereines anwesende Gütertaxator und Domäneninspector **Walter** zum Präsidenten, und Landesausschuß **Hinterhuber** zum Vicepräsidenten der Versammlung gewählt und übernehmen die genannten Herren den Vorsitz, Nachdem noch Gemeinderath Abgeordneter **Ghon** im Namen der Stadt Villach und Bezirkshauptmann **Praxmarer** im Namen der Landesregierung, mit der Versicherung, daß diese den Berathungen mit vollstem und lebhaftestem Interesse folge, die Versammlung begrüßt hatten, wurde zu den Verhandlungen selbst geschritten und wurden diese zunächst durch eingehende Referate von Professor Dr. **Breitenlohner** über die geologischen und meteorologischen Verhältnisse, von Professor R. v. **Guttenberg** über die forstwirthschaftlichen Fragen und von Forstmeister **Förster** in bautechnischer Richtung eingeleitet.

Wir haben den Vortrag Prof. Dr. Breitenlohner's bereits an anderer Stelle*) mitgetheilt und wollen auch hier, zur besseren Uebersicht für den Leser, den weiteren beiden Referaten sofort die den Gegenstand derselben betreffenden Specialdebatten anschließen.

Prof. R. v. **Guttenberg** theilt zunächst die zur Verhandlung gelangenden Fragen mit, wie folgt:

Der Reichsforstverein hat geglaubt, unseren Verhandlungen eine gewisse Basis geben zu sollen dadurch, daß er die einzelnen Fragen, welche zur Beantwortung kommen sollen, formulirte. Die erste dieser Fragen lautet (liest): „Welchen Einfluß haben der Zustand und die Bewirthschaftungsweise der Wälder auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt und speciell auf die Entstehung und die Wirkungen der Wildbäche und Hochwässer?"

Das ist eine Frage, die nicht nur uns, sondern auch viele andere Berufskreise, und in erster Linie alle Jene interessirt, welche auf deren präcise Beantwortung weitere Maßregeln stützen möchten, das ist vor Allem die Regierung und die Landesvertretung, denen es gewiß im hohen Grade erwünscht sein wird, in Bezug auf diese Frage einen positiven Anhaltspunkt zu erhalten.

Es gehen hinsichtlich dieser Frage die Ansichten sehr auseinander. Sie ist in vielen Berichten, Aufsätzen und Broschüren, welche nach der Katastrophe aus den von ihr betroffenen Ländern — theilweise auch von weniger Berufenen oder ganz Unberufenen — erschienen sind, in verschiedener Weise aufgefaßt worden, in der Mehrzahl jedoch dahin, die ganze Katastrophe in Bausch und Bogen der Waldwirthschaft zuzuschreiben. Darin waren namentlich die Ausländer groß, welche unsere Thäler bereist hatten. Namentlich in den Zeitschriften Deutschlands wurde die ganze Katastrophe nur dem furchtbaren Schlendrian in der Waldwirthschaft zugeschrieben. Ich glaube wir sind darüber einig, daß mit einem solchen Urtheil wohl sehr stark über das Ziel hinausgeschossen wird. Es fehlte aber auch nicht an

*) Seite 334 dieses Heftes.

Digitized by Google

Meinungen, welche dem Walde jede Wirkung in dieser Richtung absprechen, ja denselben für schädlich erklärten. Die Vertreter dieser Meinung greifen einzelne Momente heraus, auf welche schon Prof. Dr. Breitenlohner hingewiesen hat, z. B. daß starkes Holz auf einem an und für sich glitschigen Boden gestanden und heruntergegangen ist und leiten daraus ab, daß der Wald nachtheilig gewesen sei.

Die Wahrheit liegt ziemlich in der Mitte. Wir Alle sind uns darüber klar, — der Forstmann müßte geradezu mit geschlossenen Augen durch den Wald gehen, wenn er das nicht sehen wollte, — daß der Wald ganz entschieden einen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse hat, und daß es nicht gleichgiltig ist, ob der Wald gut bestockt ist, ob das Terrain kahl liege oder mit einer vom Weidegang durchbrochenen Grasfläche versehen ist.

Wir haben uns erlaubt, auf diese Frage Ihnen eine Resolution in Vorschlag zu bringen, welche ich Ihnen im Zusammenhang mit den weiteren dann vorlesen werde, damit Sie ein Gesammtbild dessen erhalten, was wir zum Ausdruck bringen wollen.

Die zweite Frage, welche der Reichsforstverein formulirt hat, lautet (liest):

„Wie haben sich speciell bei der Hochwasser-Katastrophe des Herbstes 1882 innerhalb des Hauptniederschlagsgebietes gut bewaldete Thal- und Quellengebiete gegenüber schlecht bewaldeten oder solchen verhalten, in welchen der Waldstand durch schlechte Bewirthschaftung (Streunutzung u. dgl.) herabgebracht ist; wie hat sich ferner das Waldland überhaupt gegenüber dem Oedlande einerseits und den beraften Flächen (Weide und Wiesen) andererseits in Bezug auf den Wasserablauf und die Bildung von Wildbächen oder Abrutschungen verhalten?"

Diese Frage hat eine eigene Genesis. Es ist im diesjährigen Forstcongresse angeregt worden, daß die Regierung zu ersuchen sei, jene Commissionen, welche, wie vorauszusehen war, die Gebiete der vorjährigen großen Niederschläge und Calamitäten bereisen würden, zu veranlassen, daß sie auch diese Frage im Auge behalten. Eine präcise Beantwortung dieser Frage würde erfordern, daß wir Thalgebiete sonst ganz gleicher Beschaffenheit neben einander haben, in welchen in dem einen Fall dieser, in dem anderen jener Zustand gegeben ist; es sind aber meist verschiedene Momente, welche zur Veranlassung eines Wildbaches zusammenwirken und es ist schwer zu sagen, wie weit das eine oder das andere Moment wirksam ist.

Ich weise auf das Lessachthal hin, welches wir seiner Länge n durchgangen und von welchem wir auch einzelne Querthäler besucht hab Das Lessachthal ist in seinem Verhalten in dem nördlichen und dem südlichen Theile, in der Sonn- und Schattenseite sehr verschiede Alle gefährlichen Wildbachgräben der Lessachthales kommen aus der Son seite, während die Thäler der Schattenseite weniger gefährlich sind.

Digitized by Google

Zwischen Kötschach und Luggau zählt man 72 Gräben, von denen fast jeder ein Wildbach ist, während die Anzahl der Gräben an der Schattenseite eine geringere ist.

Thatsache ist, daß sämmtliche Gräben der Sonnseite geschiebführend sind, während die Thäler der Schattenseite es weit weniger sind und auch weit weniger nachtheilig auftreten. Allerdings zeigen sich längs des ganzen Südhanges häufige Uferanbrüche, sogenannte Plaiken, die aber speciell nicht mit dem Bachlaufe als solchem zu thun haben, sondern durch Unterwaschung des Fußes durch die Gail entstanden sind.

Wenn wir nach den Gründen des verschiedenen Verhaltens der beiden Seiten fragen, so können wir drei Ursachen dafür anführen und müssen es dem Einzelnen überlassen zu beurtheilen, welche er für vorwiegend hält.

In erster Linie ist die geognostische Beschaffenheit in Betracht zu ziehen, jedoch ist sie nicht so weit maßgebend, daß ein wesentlicher Unterschied daraus abgeleitet werden könnte. Wir haben in der nördlichen Thalseite an der sogenannten Sonnenseite durchwegs Glimmerschiefer als anstehendes Gestein, theilweise vom Glacialschutt überlagert, wir haben an der Schattenseite, am südlichen Theile des Thales Kohlenschiefer, obenan Kohlenkalk, was allerdings auch wichtig und entscheidend ist. Den wesentlichsten Grund des verschiedenartigen Verhaltens möchte ich aber in der Verschiedenheit der Terrainbeschaffenheit erblicken. Sämmtliche 72 Gräben der Sonnseite sind fast ohne Ausnahme steil herabgehende, eigentliche Gräben, die eben deshalb das gesammte Material unaufhaltsam zu Thal führen. Dagegen sind die meisten Seitenthäler der Südseite tief eingeschnitten; sie haben oben allerdings ein großes Sammelgebiet, größer, als viele Gräben der anderen Seite, aber sie sind in ihrem letzten Verlaufe tief eingeschnitten und flacher verlaufend und es wird daher das sich massenhaft ansammelnde Schuttmaterial meist in den Gräben selbst zurückgehalten.

Ein ferneres Moment liegt in dem Unterschied der Bewaldung. Dieser ist allerdings nicht in den letzten Jahren entstanden, er datirt vielmehr Jahrhunderte zurück. Ueberall ist die Südseite die besiedeltere, dort finden wir immer die Mehrzahl der Besiedlungen, der Bauerngüter, so daß demgemäß dort der Waldstand mehr zurückgedrängt ist, sowohl unten durch die Feldcultur, als oben durch ausgedehnte Alpen. Auf der Südseite zieht sich zwar ein ganzer Streifen Bewaldung hindurch, er ist aber von oben herab durch die Ausdehnung der Alpen restringirt, unten durch die Entwickelung des Feldbaues zusammengeschrumpft und außerdem von der denkbar schlechtesten Beschaffenheit; es ist Schneitelwald, den wir zur Genüge in seiner traurigen Form kennen.

Ein ähnliches Bild tritt uns in den angrenzenden Theilen Tirols entgegen.

Die zur Beantwortung gestellte Frage läßt keine Resolution zu; dieselbe soll aber durch Mittheilung diesbezüglicher Thatsachen klar gestellt werden und wir werden den Herren Forstwirthen der Alpenländer außerordentlich dankbar sein, wenn sie in der Lage sind, uns solche Facta, die

Digitized by Google

selbstverständlich ohne jede Voreingenommenheit aufgefaßt sein müssen, zur Disposition zu stellen.

Die dritte Frage lautet (liest):

„Welche forstwirthschaftlichen Maßregeln sind zur thunlichsten Beschränkung der Wildbach- und Hochwassergefahren zu empfehlen?"

Das ist eine Frage, in welcher allerdings unsere Ansichten hie und da auseinander gehen werden. Wenn wir fragen, welche forstwirthschaftlichen Maßregeln zu empfehlen sind, so müssen wir die Antwort aus dem Verhalten der Wildbäche selbst holen. Darum war es wesentlich, uns diese Gebiete, wenn wir auch immerhin von früher her schon solche Fälle kennen, frisch vor Augen zu führen.

Der Reichsforstverein hat in seinem Gutachten darauf hingewiesen, daß die forstwirthschaftlichen Maßregeln sich ohneweiters auf jene Gebiete beschränken können, um die es sich handelt, nämlich auf die Wildbachgebiete. Welcher Art die Maßregeln sein müßten, um die Gefahr dieser Wildbäche zu beschränken, ergibt sich aus den vorstehenden Betrachtungen. Wenn die Herren so freundlich sein werden dem Punkt 1 zuzustimmen, in welchem der Einfluß der Waldwirthschaft auf die Wasserabfluß-Verhältnisse constatirt wird, so ergibt sich als Consequenz, daß der Wald in diesen Gebieten in gutem Zustande erhalten werden muß. Es ergibt sich weiter, wie schon mein Herr Vorredner hervorgehoben hat, daß wir in gewissen Fällen auf die Bewaldung der hohen Regionen hinzielen müssen, auf den Ersatz dessen, was im Laufe der Zeit verloren gegangen ist; daß wir endlich dahin trachten müssen, in gewissen gefährlichen Lagen die Gefahr der Abrutschung zu vermindern. Es sind schon manche solche bedeutende Katastrophen dadurch entstanden, daß auf Glacialschutt in steilen Lagen ein schwerer Bestand stand. (Redner verweist auf die großartige Ueberschüttung des Ahrenthales ober Taufers aus einem ähnlichen Anlaß.) Ich leite daraus nicht ab, daß diese Lehne nicht hätte bewaldet sein sollen, wohl aber, daß sie anders bewaldet und anders bewirthschaftet hätte werden sollen. Wenn man von der Aufforstung der Hochregionen spricht, fällt mir ein Schlagwort ein, welches wir oft vernehmen: „Was brauchen wir Verbauungen, was brauchen wir viel Geld auf technische Arbeiten hinauszugeben, das einzige Um und Auf ist: Aufzuforsten." Es fehlt nicht an Leuten, welche jede Alpe aufgeforstet wissen wollen. Dem steht wieder entgegen die Erweiterung der Weidegründe und auch hier wird es nothwendig sein, den richtigen Standpunkt, die richtige Mitte einzuhalten, zwischen dem Bestreben, jede Weide und jede Alpe ohne weiters aufzuforsten und dem Bestreben nach Extension der Weide, wie es die Landwirthschaft vielfach vertritt. Es wird sich darum handeln, zu präcisiren, in welchen Localitäten, namentlich der Wildbachgebiete, es wünschenswerth sei, daß die Weide gegen den Wald zurückstehe und deshalb auch die Aufforstung als absolut nothwendig bezeichnet werden muß.

Auf diese Frage die richtige Antwort zu geben, sind wir in der Ihnen vorzulegenden Resolution bestrebt.

Digitized by Google

Die vierte Frage lautet (liest):

„Welche forstpolizeilichen Maßnahmen erscheinen nothwendig, um die Erhaltung jenes Waldbestandes und die Einhaltung jener Wirthschaftsweise in den betreffenden Waldgebieten zu sichern, welche nach Punkt 3 als nothwendig erkannt werden?"

Diese Frage bildet den Kernpunkt unserer Verhandlungen. Wir trennen dieselbe von der Frage 3, denn es gibt wirthschaftliche Maßnahmen, die jeder Freund des Waldes, jeder Waldbesitzer, namentlich der große Besitzer, der als Stütze des Landes sich angesehen wissen will, einhält, auch wenn sie nicht forstpolizeilich dictirt sind.

Es ist also wünschenswerth, jene Maßnahmen ins Auge zu fassen, welche freiwillig eingehalten werden können, es ist aber auch nothwendig, daß dasjenige fixirt werde, was forstpolizeilich angeordnet werden muß. Dies ist aber hauptsächlich der Punkt, über welchen die hohe Regierung sich ein Gutachten des Reichsforstvereines erbeten hat und ich werde mir daher auch in der Specialdebatte erlauben, etwas näher darauf einzugehen.

Die Resolutionen, welche wir Ihnen zur Annahme empfehlen, lauten (liest):

1. „Die in Villach versammelten Forstwirthe sprechen die Ueberzeugung aus, daß die Erhaltung des Waldes in gutem wirthschaftlichen Zustande einen wesentlich günstigen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt ausübe, daß aber diese Abflußverhältnisse und speciell das Entstehen von Wildbächen und Hochwässern ganz wesentlich und meist vorwiegend auch von anderen Momenten, als: der geologischen und Terrainbeschaffenheit, dann der Behandlung der ober der Holzgrenze gelegenen Hochregion, bedingt sind, daß ferner speciell die Katastrophen des Herbstes 1882 in den bedeutenden und continuirlichen Niederschlägen dieses Herbstes ihre hauptsächliche Ursache haben."

2. „Innerhalb des Sammelgebietes der Wildbäche ist der Wald stets in gutem Zustande und entsprechender Bestockung zu erhalten und zwar durch Beschränkung der Nutzung auf vorsichtige Plenterung oder durch sofortige Wiederaufforstung dort, wo der Kahlhieb zulässig erscheint, insbesondere ist in allen diesen Gebieten die Verstümmelung der Wälder durch die Schneitelung (Aststreugewinnung), dann die Verwundung des Bodens durch den Weidegang hintanzuhalten.

Bei der Bringung des Holzes ist die größte Rücksicht, sowohl hinsichtlich der Benützung von Erdriesen, als auch hinsichtlich einer etwaigen Benützung der betreffenden Wasserläufe zur Trift geboten.

Es ist ferner anzustreben, daß in der oberen Region der Sammelgebiete die Bewaldung wieder bis zur natürlichen Grenze der Holzgewächse hinaufgerückt werde. Endlich ist auf brüchigen und steilen Abhängen der Wildbäche die Bewirthschaftung des Waldes als Niederwald oder in einem kurzen Umtriebe dem Hochwaldbetriebe mit längerem Turnus vorzuziehen."

Digitized by Google

3. „Um in den Sammelgebieten der Wildbäche die entsprechende Waldbehandlung und Erhaltung des Waldes zu sichern, ohne anderseits die Waldwirthschaft im Ganzen nnnöthig zu beschränken und zu erschweren, erscheint es angezeigt, daß in allen jenen Oertlichkeiten und Thalgebieten, deren Gewässer bereits den Charakter von Wildbächen angenommen haben, oder welche nach den gegebenen geotektonischen und Terrainverhältnissen zur Bildung von Abrutschungen sichtlich incliniren, jene Zone, deren Bewaldungszustand diesbezüglich einflußnehmend erscheint, als Schutzzone ausgeschieden und örtlich fixirt werde, daß ferner die in dieser Zone befindlichen Wälder als Schutz- oder Bannwälder erklärt und als solche, sofern nicht genehmigte Betriebspläne hiefür vorliegen, mit dem Verbote des Kahlschlages ohne specielle behördliche Bewilligung, dann mit dem Verbote der Streu- und Weidenutzung belegt werden. Es erscheinen ferner für diese Gebiete Gesetzesbestimmungen wünschenswerth, welche die Benützung von Erdriesen bei offenem Boden, dann die Trift auf schuttführenden Gräben verbieten und letztere auch in den sonst zur Trift geeigneten Bächen nur beim Vorhandensein genügender Uferversicherungen gestatten, welche ferner die rechtzeitige Räumung der Wildbäche selbst von eingelagertem Holze u. dgl. sichern und endlich die Expropriation der im Interesse des Bodenschutzes aufzuforstenden Grundstücke ermöglichen."

Wenn wir in Punkt 3 dasjenige aussprechen, was wir an forstpolizeilichen Maßnahmen für wünschenswerth erachten, damit das durchgeführt werden kann, was zum Schutze des Landes und zur Milderung der Wildbachgefahr nothwendig erscheint, so haben wir uns diesbezüglich hauptsächlich an dasjenige gehalten, was der Reichsforstverein in seinem Gutachten der hohen Landesregierung von Kärnten vorgelegt hat. Namentlich der erste Theil dieses Punktes ist aus dem Gutachten genommen. Wir haben das Gutachten in ihre Hände gelegt, mit dem Ersuchen, es durchzusehen, weil wir Werth darauf legen, daß dasselbe nicht blos als specielle Ansicht des Directoriums des Reichsforstvereines erscheine, sondern vielmehr die darin zum Ausdrucke gebrachten Anschauungen auch der Zustimmung des Gros der Forstwirthe der Alpenländer sich erfreuen. Wenn das der Fall ist, würden wir Sie bitten, einer in diesem Sinne gehaltenen Resolution zuzustimmen, welche lautet (liest):

4. „Die in Villach versammelten Forstwirthe sprechen zu den im Gutachten des Reichsforstvereines niedergelegten Anschauungen und Ausführungen im Allgemeinen ihre Zustimmung aus."

Es würde zu weit führen, wenn ich dieses Gutachten einer speciellen Kritik unterziehen wollte, allein Sie Alle entnehmen aus demselben den Zweck, zwischen den beiden Tendenzen einerseits nach Beschränkung der Waldwirthschaft zu Gunsten der Erhaltung des Waldstandes, andererseits der nothwendigen Rücksichtnahme auf die Interessen der Waldbesitzer die richtige Mitte zu halten.

Meine Herren! Wenn man die Thäler bereist, wie wir sie bereist haben, das Gailthal, das Lessach-, Drau- und Möllthal, so gewinnt man die Ueberzeugung, sofern man sie nicht schon durch statistische Daten erworben hat, daß es an Waldstand der Ausdehnung nach nicht fehlt. Kärnt

Digitized by Google

hat unter den österreichischen Kronländern mit 48 Procent Wald nebst der Bukowina das größte Bewaldungsprocent; Tirol hat 35 Procent Wald, was, wenn man in Betracht zieht, daß große, ausgedehnte Bezirke Oedland sind, immerhin noch ein befriedigendes Procent ist.

Uns scheint nicht so sehr die Menge des Waldstandes wirthschaftlich maßgebend — und aus diesem Grunde finde ich den Ruf nach ausgedehnten Aufforstungen nicht berechtigt, obwohl ich zugebe, daß trotz der 48 Procent Wald, an gewissen Orten aufgeforstet werden muß, — als die Qualität des Waldes. Das Quantum genügt uns, aber die Qualität ist durchwegs eine unbefriedigende. Man braucht nicht mit dem Maßstabe des Forstwirthes aus Böhmen oder Mähren an diese Waldungen heranzutreten, um zu sagen, daß man von ihnen total unbefriedigt sei. Die Qualität dieser Wälder, ihre Bewirthschaftungsweise muß unbedingt gehoben werden.

Ein Wald von der Beschaffenheit, wie wir ihn in den Schneitelwäldern in der Gattung von Cypressen-Fichten überall sehen, vermag eine Schutzwirkung nicht mehr auszuüben, weder Bodenschutz, noch sonstige Functionen. Von meinem Standpunkte aus, als Taxator, der für den Zuwachs und Ertrag hauptsächlich interessirt ist, muß ich das gleichfalls bedauern, denn wir finden gerade den Schneitelwald häufig in Situationen, die zu den besten Standorten gehören, deren Bestand, wenn er gehörig bewirthschaftet werden und ein einheitlicher Betrieb Platz greifen würde, einen höchst werthvollen Ertrag bieten könnte. Heute stellen diese Bestände eine traurige Ruine von Wald vor, heute geben sie kaum eine magere Streu für den Boden des Landwirthes, welche, wenn sie schon nothwendig ist, gewiß nicht auf diese Weise producirt werden sollte.

Diese Beschaffenheit ist wohl zum großen Theile den Besitzverhältnissen zuzuschreiben. Es sind mit wenigen Ausnahmen fast durchgehends Theilwälder. Ich will nicht sagen, daß speciell in den von uns bereisten Gegenden die Wälder der größeren Besitzer sich besonders hervorthun, sie lassen auch Manches zu wünschen übrig, allein die Theilwälder sind immer diejenigen, die man sofort an ihrem schlechten Zustande erkennt. Gehen Sie nur in den tirolischen Theil des Lessachthales, wo die fürstbischöflichen Waldungen neben Theilwäldern liegen und Sie werden den Unterschied evident finden. Ich sage nicht, daß wir auf unserer Bereisung nicht auch recht schöne Theilwaldungen gesehen hätten, diese sind es aber nur seit kurzer Zeit, und ich befürchte, daß sie bald das gleiche Aussehen haben werden, wie die anderen.

Von diesem Eindruck ausgehend, glauben wir, daß diese Frage in innigem Zusammenhange steht mit unserem Thema, und da möchten wir d geehrten Versammlung beantragen, auch in dieser Richtung eine Ansicht a zusprechen, die dahin lauten würde (liest):

5. „Von der Ueberzeugung ausgehend, daß ein vielfach parzellirter A ldbesitz, insbesondere in den Gebirgsländern, ebenso eine entsprechende A wirthschaftung der betreffenden Wälder als auch eine wirksame Handh bung der staatlichen Forstaufsicht unmöglich macht, erachten es die in A Iach versammelten Forstwirthe für sehr wünschenswerth, daß auf die

Digitized by Google

möglichste Zusammenlegung solcher Theilwälder zu größeren Wirthschafts- und Betriebs-Complexen hingewirkt werde; daß ferner jene Bann- und Schutzwälder, deren Bewirthschaftung für das allgemeine Wohl von hervorragender Bedeutung ist, in den Besitz des Staates oder der Länder übernommen werden mögen."

Ich werde, nachdem der Generalbericht durch den Vortrag meines geehrten Collegen geschlossen sein wird, auf diese Punktationen einzeln eingehen und mir sodann Ihr Urtheil erbitten. (Lebhafter Beifall.)

In der folgenden Specialdebatte bemerkt der Referent zur Resolution 1:

Ich glaube nach meinen einleitenden Worten nicht nothwendig zu haben, die anempfohlene Resolution noch näher begründen zu müssen und möchte nur einzelne Momente speciell hervorheben.

Wenn wir aussprechen, daß die Bewaldung einen Einfluß auf die Wasserabfluß-Verhältnisse hat, so ist dieser Ausspruch wohl gegeben in den Verhältnissen, wie sie der Wald und Waldboden dem Eindringen des Wassers in denselben bieten. Die Verhinderung der Vehemenz des Niederschlages durch die Baumkronen, die Beschaffenheit des Bodens in der oberflächlichen Bodendecke, sei es Vacciniumdecke, sei es eine leichte Grasdecke, die Humusdecke, das Eindringen der Bewurzelung in den Bodenraum sind Momente, welche uns an die Hand geben, daß hier ein wesentlich anderes Verhalten der atmosphärischen Niederschläge stattfinden muß, als in einem Boden, wo diese Verhältnisse nicht gegeben sind, welche Wirkung dem aufmerksamen Forstwirthe auch nicht entgehen kann.

Ich halte es aber doch für zweckmäßig, wenn die Versammlung anderseits ausspräche, daß speciell die Entstehung von Wildbächen doch nicht gerade immer der Entwaldung zuzuschreiben sei, daß der Einfluß derselben zwar zu constatiren ist, und wir haben alle Ursache, die Consequenzen, die sich aus diesem Einflusse ergeben, zuzugeben; — daß wir aber auch gegenüber den Aeußerungen, welche die ganze Calamität der Waldwirthschaft in Schuhe schieben wollen, betonen, daß die Katastrophe dem meteorologischen Factum der Niederschläge zuzuschreiben ist, daß anderseits die schlechte Wirthschaft auf dem Weideboden der Hochregionen wesentlich in Betracht kommt und daß endlich die geologische Formation und Terrainbeschaffenheit hiebei eine Rolle gespielt hat.

Ich möchte mir nur erlauben, diesbezüglich einzelne Fälle namhaft zu machen. Herr Professor Dr. Breitenlohner hat die Wildbäche von seinem Standpunkte aus in Kategorien getheilt; ich möchte mir erlauben einzelne nach der Art ihrer Entstehung zu charakterisiren. Es fehlt gewiß nicht an solchen Wildbächen und Gräben, bei denen die Einwirkung de Entwaldung, des Zurückweichens des Waldes so ziemlich klar zu Tag liegt. Solche Wildbäche befinden sich an der Sonnseite im Lessachthal wo der Wald nach Quantum und Qualität nicht befriedigend ist; doch ist das nicht das Resultat von Geschehnissen der letzten Zeit, sondern e gehen diese auf ein oder mehr Jahrhunderte zurück. Ich erwähne dies ausdrücklich, weil es nach vielfachen Aeußerungen den Anschein gewinn

Digitized by Google

als wäre in Folge der Waldwirthschaft der letzten 10 bis 20 Jahre eine solche Devaste des Waldstandes eingetreten.

Nebst den Wildbächen im Lessachthale sind solche, welche ihre Entstehung in der gleichen Ursache haben, auf der Sonnseite der Drau von Toblach bis Greifenburg zu finden. Bei den meisten sieht man, daß das oberste Sammelgebiet bezüglich des Waldes in einem sehr schlechten Zustande sich befindet; ich weiß nicht, ob da nach dem Kataster Wald sein soll; überwiegend ist aber heute die Weide; dieses Moment tritt besonders hervor am Pfannhorn oder am Sylvesterbach, wo eben auch das oberste Waldgebiet sehr zurückgedrängt und der ganze Berg bereits in Bewegung begriffen ist.

Es fehlt aber im Gegensatze dazu gewiß nicht an Wildbächen, die in gut bewaldetem Gebirge entstanden sind und heute noch bestehen. Solche sind der Schwarzbach bei Weißbriach, der Lamergraben bei Kötschach, der Kötschach schon mehrmal verheert hat und dessen Einzuggebiet als gut bewaldet erscheint; hier ist ferner zu erwähnen der Röthengraben bei Strajach, dessen Bewaldung nicht viel zu wünschen übrig läßt, und der Steckgraben bei Obervellach, der gleichfalls im untern Theile wenigstens gut bewaldet ist und wo der jetzige Ausriß mitten durch den Wald geht.

Ein ganz evidentes Beispiel ist der Rudelbach im Gsieser-Thal; die betreffenden Hänge sind durchwegs gut bewaldet und zwar meist mit Theilwaldungen, die wenig zu wünschen übrig lassen; die Bewaldung reicht dabei in eine Höhe von 2100 M. und demungeachtet geht durch das gut bestockte Waldgebiet ein schauderhafter Ausriß, der kolossale Schuttmassen in das Thal hinunter befördert, denen gegenüber der Klausenkofel noch um Einiges zurücksteht.

Mein verehrter Freund, Forstmeister Förster, hat einige Fälle angeführt, wo die Holzbringung die Ursache der Entstehung der Wildbäche war und das sind nicht die seltensten Fälle. Wir haben in Kärnten, namentlich aber in Tirol, viele Fälle, wo auf bedenklichem Terrain eine Riese neben der andern hinabgeht; es sind dies jene Theilwälder, wo lauter Theilstrecken von 20 bis 40 M. Breite bestehen und wo jeder Theilhaber seine eigene Holzriese hat, welche Lieferungsweise jedenfalls sehr bedenklich erscheint. Ich möchte derselben namentlich den Ausbruch im Kalchthale bei Laas in der Nähe von Kötschach, dann den im Finsterthale in Tirol zuschreiben. Dort ist es ganz evident, daß die Ablieferung des Holzes aus dem Kahlschlage mehr als der Kahlschlag selbst die Ursache der Entstehung des Wildbaches ist.

Ein sehr instructives Beispiel ist der Furkelbach in Tirol. Dort war der Forst früher Staatsforst, ist im Jahre 1847 in das Eigenthum der Gemeinde übergegangen, aufgetheilt und im sogenannten Plenterbetriebe nach und nach ziemlich kahl gehauen worden; bei der rücksichtslosen Lieferung hat sich ein schauderhaftes Bild von Wildgräben entwickelt, welches uns dieser ehemalige Staatsforst nunmehr vor Augen führt.

In sehr vielen Fällen ist die erste Ursache des Anbruches der Abbruch an Wiesen oder Weideflächen; namentlich jene Wildbäche, welche

Digitized by Google

zur Kategorie der sogenannten Plaiken gehören, sind meist durch Abbruch berieselter Wiesen oder solcher, die von Haus aus quelliges Terrain hatten, entstanden. Hieher gehören der Graben bei Radlach, die Plaiken bei Rieben und die großartige Abrutschung am Tiefenbach im Lessachthale, ebenso aber auch zum Theile die Abrutschungen am Pfannhorn und Klausenkofel.

Es fehlt aber auch nicht an andern Kategorien von Wildbächen, wo weder die Waldwirthschaft noch die Landwirthschaft Einfluß genommen haben, sondern nur die Terrainverhältnisse maßgebend sind und wo auch das Geschiebematerial nicht von Anbrüchen oder Rutschungen, sondern lediglich nur durch das Verwitterungsmateriale der Hochregion geliefert wird. Als Typus dieser Gattung möchte ich den Gießbach im Drauthale, der gegen den Fauken hinaufgeht, nennen, wo von oben die Verwitterungsproducte in den kurzen und steilen Graben herabkommen und sich dann unten im Drauthale als Schuttkegel ausbreiten.

Es ist schon hervorgehoben worden, daß diese Wildbäche nicht sehr gefährlich auftreten, weil nicht große Massen auf einmal kommen, sondern die Abfuhr der Verwitterungsproducte allmälig stattfindet.

Ich wollte an einzelnen Beispielen zeigen, wie verschiedenartig die Entstehung der Wildbäche ist, und daß ganz gewiß in dem einen Falle die schlechte Waldwirthschaft Schuld getragen hat, daß wir aber auch Fälle constatiren können, wo die Waldwirthschaft ganz außer Spiel steht. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, einerseits den Einfluß der Bewaldung auszusprechen, anderseits aber auch zu betonen, und ich halte dies gegenüber der allgemeinen Stimmung geradezu für nothwendig, daß nicht nur auf die Waldwirthschaft allein, sondern auch auf andere Momente und namentlich auf die Behandlung der Hochregion das Augenmerk zu richten ist.

Ich empfehle also die Resolution zur Annahme.

Assistent **Marchet** beantragt anstatt speciell die Hochregion vielmehr „die umliegenden Regionen" zu bezeichnen, da Anbrüche auch unterhalb oder von den Seiten erfolgen.

Bergrath **v. Hillinger** befürwortet die Resolution und hebt hervor, daß die Schuttkegel und somit auch Wildbäche schon vorhanden waren, bevor noch der Mensch einen schädlichen Einfluß ausüben konnte, wie schon die zahlreichen Ortschaften, die auf alten Schuttkegeln erbaut sind, erweisen; er erwähnt ferner, daß im Vorjahre bei der ersten Ueberschwemmung die Drau und Gail lediglich Hochwässer hatten und sämmtliche Wildbäche beider Thäler sich ruhig verhielten, während dieselben bei der zweiten Ueberschwemmung verheerende Massen in das Thal ... bracht haben.

Professor Dr. **Breitenlohner** spricht sich gegen den Abänderungsantrag Marchet's aus, indem er betont, daß der Sitz des Uebels zum ... in den Hochregionen und der dortigen Weidewirthschaft liege.

Der Referent spricht sich gleichfalls für specielle Hervorhebung d... Hochregion aus, stimmt jedoch zu, daß auch die umliegenden Regionen ... der Resolution als einflußnehmend genannt werden.

Digitized by Google

Resolution 1 wird sodann mit dem Zusatze „sowie der umliegenden Regionen“ nach dem Worte „Hochregion“ angenommen.

Professor **R. v. Guttenberg** verliest sodann nochmals die Resolution 2 und fügt hinzu: Wir haben uns dahin ausgesprochen, daß die Bestockung gut erhalten bleiben soll. Ich weise darauf hin, daß derartige Wälder, die kaum den Namen Wald verdienen, nicht in das Gebiet der Wildbäche hineingehören. Wenn wir ungeachtet dessen vom Kahlhieb sprechen, so hat das seinen Grund. In das Einzugsgebiet eines Wildbaches gehören manche Terrainabsätze, bei denen es gewiß nicht nothwendig wäre, sie mit Plenterbetrieb zu bewirthschaften, die vielmehr ohne Bedenken in kleinen Kahlschlägen abgetrieben werden können, unter Voraussetzung, daß sofort die Verjüngung darauf folgt.

Die Entscheidung darüber, wo ein Kahlschlag zulässig ist und wo nicht, ist commissionell zu treffen. Es kann also auch die Einbeziehung des Kahlhiebes in unsere Resolution einem Bedenken kaum unterliegen. Wenn wir anderseits die Verstümmelung des Waldes durch die Schneitelwirthschaft und die Verwundung des Bodens durch den Weidegang hervorheben, so sind diese beiden Momente die wunden Punkte unserer Waldwirthschaft und wenn man den Waldbesitzern in Bezug auf die Holznutzung eine Beschränkung auferlegt, so kann man ihnen in Bezug auf die Nebennutzungen gewiß auch eine Beschränkung auferlegen, indem gerade diese den Wald zumeist in schlechten Zustand versetzen.

Daß die Wiederbewaldung des oberen Sammelgebietes der Wildbäche anzustreben sei, ist schon früher begründet worden. Wir wollen nicht declariren, daß alle Alpen und Weiden aufgeforstet werden sollen, demungeachtet gibt es gewiß Gebiete, wo dies nothwendig ist; z. B. jenes am Piannhorne in Tirol, wo bereits jetzt sämmtliche Alpen eingelöst und zur Aufforstung bestimmt werden.

Dasselbe wird in einzelnen Gebieten hier ebenfalls der Fall sein müssen, obwohl sich sehr viel Opposition dagegen geltend machen dürfte; es geschieht aber nur zum Nutzen Derjenigen, die der Sache widerstreben. Es handelt sich immer nur um ganze bestimmte Gebiete und soll deren Bestimmung nicht im Belieben eines Einzelnen liegen, sondern stets commissionell von den dazu berufenen Persönlichkeiten erfolgen. In dieser Beschränkung dürfte der fragliche Ausspruch wohl keinem Bedenken unterliegen.

Daß endlich im brüchigen Terrain der leichte Niederwald im kurzen Umtrieb besser functionirt, als der ruinirte Hochwald, darüber ist kein Zweifel. Die Function der Bewaldung übt in diesem Falle ein guter Erlenbestand besser als ein überalter Fichten- oder Lärchenbestand, der die Niederschläge vom Boden nicht abhalten kann und durch sein Gewicht die Gefahr der Abrutschung vermehrt.

Somit empfehle ich auch diesen Punkt Ihrer geneigten Annahme.

Forstinspector **Pölzl** weist darauf hin, daß zur Ausscheidung der in Betracht kommenden Waldflächen als Schutzterrain bereits in den §§ 6 und 7 des Forstgesetzes Anhaltspunkte gegeben seien, daß ferner die Beschränkung der Streu- und Weidenutzung, sowie einer den Boden gefährdenden Holzbringung

Digitized by Google

schon im Forstgesetze begründet und daher eine besondere Bestimmung hierüber nicht nothwendig sei. Auch stehe den politischen Behörden das Recht zu, in besonderen Fällen specielle wirthschaftliche Maßregeln aufzustellen; so seien in Steiermark bereits 77.000 Hektar als Schutzwald erklärt und für 50.000 Hektar besondere Wirthschaftsmaßregeln aufgestellt worden, ohne daß sich hiegegen eine Opposition geltend gemacht hätte.

Forstinspector **Klement** hält zwar das eben Gesagte für richtig, doch habe es vielfach an der Durchführung der im Forstgesetze gegebenen Bestimmungen gefehlt, daher er dem Antrage des Referenten beistimme. Redner weist sodann auf die Nothwendigkeit der Aufstellung eines guten Forstschutz-Personales hin, ohne welches auch die besten Vorschriften wenig nützen würden; er beantragt daher, daß in der Resolution auf diese Nothwendigkeit hingewiesen und auch die Einrichtung von Waldwächter-Cursen in den einzelnen Kronländern empfohlen werde; er betont schließlich die Nothwendigkeit einer fleißigen Nachschau und eines raschen Eingreifens in manchen Fällen, was nur durch ein solches Forstaufsichtspersonale erreicht werden könne.

Forstverwalter **Guzman** bemerkt, daß die Verhältnisse nicht überall so günstig liegen als dies in Steiermark der Fall zu sein scheint; er befürwortet die Resolution, indem dieselbe theils die Nothwendigkeit der Durchführung gewisser Gesetzesbestimmungen betone, zum Theil aber doch auch das bestehende Gesetz ergänze.

Referent Professor **v. Guttenberg** pflichtet den Ausführungen Klement's hinsichtlich des Forstschutzpersonales bei, bemerkt jedoch, daß ein diesbezüglicher Antrag erst zu der nächstfolgenden Resolution gestellt werden könne. Er könne übrigens nicht zustimmen, daß die Bestimmungen der beantragten Resolution bereits durch das Forstgesetz gegeben seien, da bekanntlich die §§ 8 bis 18 des Forstgesetzes, welche allerdings derartige Bestimmungen enthalten, nicht alle Forste, sondern speciell die Servitutswälder betreffen und daher auch auf Theilwälder und selbst auf Schutzwälder, falls sie nicht zugleich Servitutswälder sind, keine Anwendung finden können. Anders wäre es, fährt Redner fort, wenn es sich um Bannwälder handelte, für welche eben die betreffenden Bestimmungen gegeben werden könnten, für welche aber dann auch die Entschädigung des Nutzentganges gewährleistet werden müßte.

Die Thatsachen zeigen aber, daß die politischen Behörden, um der größeren Umständlichkeit der commissionellen Bannlegung und insbesondere dieser Entschädigungsfrage zu entgehen, es vorziehen, überwiegend Schutzwald-Declarirungen vorzunehmen und die Bannlegung einzuschränken. In welchem Maße dies der Fall ist, erlaube ich mir an einigen Ziffern zu illustriren.

In der Bezirkshauptmannschaft Villach liegen 76.262 Hektar Wald, von diesen sind 32.000 als Schutzwald declarirt, als Bannwald 956 Hektar. In der Bezirkshauptmannschaft Hermagor bestehen 38.500 Hektar Wald, davon sind 14.000 als Schutzwald, 137 Hektar, also ein verschwindender Bruchtheil, als Bannwald declarirt.

Digitized by Google

Allerdings wird man in Zukunft mit der Bannlegung etwas weiter gehen und mit der Schutzwalderklärung etwas zurückbleiben müssen, immerhin aber müssen wir daran festhalten, daß das Forstgesetz keine Handhabe dafür bietet, im Schutzwald, welchen Ausdruck das Forstgesetz übrigens nicht kennt, auf Grund der §§ 6 und 7 die Benützung in der von uns für Wildbachgebiete geforderten Weise einzuschränken.

Ich möchte demnach hervorgehoben haben, daß diese Bestimmung nicht überflüssig, daß es vielmehr nothwendig ist, das in ihr enthaltene Moment entschieden zu declariren.

Die Resolution 2 wird hierauf einstimmig angenommen.

Professor **v. Guttenberg** verliest nunmehr die 3. Resolution und fügt hinzu: Es ist sehr viel, was wir in diesem Satze zusammenfassen, es ist die Summe der pia desideria, mit denen wir an die Regierung herantreten, und deren Durchführung wir wünschen.

Wir haben uns in der Hauptsache auf den Boden gestellt, auf dem der Reichsforstverein bei Abfassung seines Gutachtens gestanden ist, nur in Einzelnem sind wir darüber hinausgegangen.

Wenn wir empfehlen, daß die Sammelgebiete festgestellt und örtlich fixirt werden, so ist dies eine Forderung, welche die Waldwirthschaft stellen kann, damit sie nicht mehr als unbedingt nothwendig beeinträchtigt werde, nachdem sie, wie Sie Alle wissen, im Hochgebirge ohnedies mit solchen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, daß sie nur mit Aufwand aller Intelligenz und allen Fleißes es zu einem bescheidenen Reinertrage bringen kann. Was würde der preußische Finanzminister sagen, der mit 10 Mark Ertrag pro Hektar unzufrieden ist, wenn er mit unseren Hochgebirgswäldern zu rechnen hätte, wo man auch mit dem besten und intelligentesten Personal oft kaum 1 Mark pro Hektar erzielen kann. Wir müssen uns also einerseits das Bestreben vor Augen halten, die Waldwirthschaft rentabel zu gestalten, andererseits aber auch das berechtigte Bestreben haben, die Wirthschaft einzuschränken, wo es nothwendig ist, und darum liegt die Nothwendigkeit vor, jene Gebiete zu fixiren, wo ein Wildbacheinzug constatirt ist, wo die Behörde sagen kann: „Hier lege ich meine Hand darauf." Für die übrigen Wälder mögen einfach die Bestimmungen des gegenwärtigen Forstgesetzes, das Verbot der Devastation, das Gebot der Aufforstung aufrecht erhalten bleiben.

Es handelt sich dabei um die Fixirung besonderer Waldkategorien, wie sie schon früher angestrebt worden ist. Der Forstverein für Tirol und Vorarlberg hat bei der Berathung des Forstgesetzentwurfes hervorgehoben, es wäre zweckmäßig, wenn commissionell festgestellt würde, was Schutzwald, was Bannwald, was Wohlfahrtswald sei, welche gewissen Beschränkungen unterliegen, während die übrigen freigegeben werden mögen. Auf diesem Standpunkte ist der Forstverein für Tirol bereits im Jahre 1871 gestanden, und diesem Standpunkte ist die empfohlene Bestimmung, daß diese Gebiete örtlich fixirt werden mögen, analog.

Mit der einfachen Declarirung bestimmter Katastralparzellen als Schutzwald ist es nicht gethan; diese umfassen in großen Waldcomplexen oft 1000 und selbst mehr Joche und dabei in Bezug auf die Waldbehandlung

Digitized by Google

sehr differirende Gebiete. Wir müssen also eigene Wildbach-Gebiete feststellen, welche im Sinne des Forstgesetzes wohl meist als Bannwald erklärt werden müßten.

Mit der in unserer Resolution beantragten Ausnahme jener Wälder, für welche genehmigte Betriebspläne vorliegen, möchten wir jenem Wirthschafter gleichsam eine Prämie aussetzen, der sich herbeiläßt, für seine Wirthschaft einen Plan aufzustellen und denselben der Behörde zur Genehmigung vorzulegen, wohingegen er nach erfolgter Genehmigung durch 10 Jahre Herr auf seinem Gebiet wäre.

Ich möchte gerade hier wieder betonen, daß wir nicht genug darauf hinarbeiten können, daß endlich auch in unseren Alpenländern die Betriebseinrichtung mehr platzgreife; es ist insbesondere zu bedauern, daß es seitens der waldbesitzenden Gemeinden noch so wenig Usus geworden ist, solche Einrichtungen zu schaffen.

Ich habe in diesem Jahre Gelegenheit gehabt, Betriebseinrichtungen für Gemeindewälder zu sehen, und zwar auf der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Prag, und möchte diese zur Initiative nehmen und wünschen, daß auch in unseren Gebirgsländern die Gemeinden endlich daran gehen, ihre Waldwirthschaft auf Basis eines entsprechenden Betriebs-Systems zu organisiren und nicht so blindlings zu wirthschaften wie bisher. Aus diesem Grunde habe ich den Passus, „sofern nicht genehmigte Betriebseinrichtungen vorliegen", aufgenommen.

Auch in Beziehung auf diese Resolution ist Manches aus dem Forstgesetze herauszulesen. Das Directorium des Reichsforstvereines hat in seinem Gutachten gesagt: Das Meiste von Dem, was die Landesregierung von Kärnten beantragt und wünscht, daß es in Zukunft geschehe und nicht geschehe, wäre schon an der Hand des Forstgesetzes zu erreichen gewesen. Das ist richtig, trifft aber doch nicht für Alles zu, namentlich die Expropriation können wir mit dem heutigen Forstgesetze nicht erreichen. Aber selbst dann, wenn wir sie erreichen könnten, ist es bei der eminenten Gefahr, in welcher wir bezüglich der Wildbäche schweben, nicht ohne Bedeutung, wenn gegenüber dem Waldbesitzer ein neues Gesetz vorhanden ist. Ich will hier nur als Beleg die Worte anführen, die vor wenigen Wochen mir gegenüber von einem bäuerischen Waldbesitzer im Wiener Waldviertel ausgesprochen wurden; dort sind Bauern mit einem Waldbesitze von 150 bis 250 Hektar, mit dem sie wirthschaften, wie sie es eben verstehen, da hat mir der Bauer gesagt: „Jetzt wirds uns schlecht gehen; ich höre, wir bekommen ein neues Forstgesetz und wir werden da eingeschränkt werden?" „Nun", sagte ich ihm, „mit einem neuen Forstgesetze hat es seine guten Wege; es handelt sich darum, das alte Forstgesetz strenge durchzuführen." „Ah", meinte er, „da wird uns nicht viel geschehen." (Heiterkeit.) Das ist bezeichnend für die Auffassung der Bevölkerung, sie glaubt, weil durch geraume Zeit dieses Forstgesetz bestanden und ihre Wirthschaft sehr wenig beeinflußt hat, diese Wirthschaft auch nicht anders sein müsse, so lange kein neues Gesetz kommt. Es ist also mit ein Utilitätsgrund, wenn ich für die Specialisirung dieser Bestimmungen eintrete.

Digitized by Google

Die Landesregierung von Kärnten scheint von ähnlichen Tendenzen getragen zu sein, indem sie ausgesprochen hat, daß sie beabsichtigte; im Landtage eine Vorlage einzubringen, worin derartige Bestimmungen enthalten sein sollen; also auch die Landesregierung scheint es nicht für überflüssig zu halten, daß gewisse Bestimmungen durch ein Specialgesetz fixirt werden, selbst auf die Gefahr hin, daß dieselben durch Interpretation schon aus dem jetzigen Forstgesetze herauszulesen wären.

Ich kann aber meine Einleitung zu diesem Punkte nicht schließen, ohne eine für uns wichtige Gesetzesvorlage zu erwähnen, welche dem Abgeordnetenhause des Reichsrathes von der Regierung vorgelegt worden ist und welche in vielen Punkten unser heutiges Thema berührt.

Die Vorlage dürfte den meisten Herren bekannt sein, nachdem der die Forstwirthschaft berührende Theil derselben in den forstlichen Zeitschriften mitgetheilt worden ist. Ich werde mir aber doch erlauben, das Wesentlichste daraus für den Fall, als der eine oder der andere der Herren die Vorlage sich nicht gegenwärtig halten sollte, mitzutheilen, weil wir zu dieser Gesetzesvorlage Stellung nehmen sollten.

Sie betrifft die Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern; sie bezweckt wohl hauptsächlich die Ermöglichung von Verbauungen, es sind aber auch Bestimmungen darin enthalten, welche entschieden das forstliche Interesse berühren, und wenn man die erläuternden Bemerkungen zu derselben liest, so entnimmt man daraus, daß dem Verfasser forstliche Interessen sehr nahe gestanden sind. Er hat sich namentlich die Gesetze, welche in Frankreich in den Jahren 1860, 1864 und neuerdings 1882 erlassen wurden, vor Augen gehalten und dieselben in ganz zweckmäßiger Weise transformirt. Er hat insbesondere die Verbauungen in den Vordergrund gestellt, während das französische Gesetz nur von Aufforstung und Berasung spricht. Immerhin sind einzelne Paragraphe auch für uns von Wichtigkeit.

Referent liest die §§ 1, 4, 5, 6 und 8 der genannten Gesetzesvorlage und fährt dann fort;

Die in § 1 ausgesprochene Abgrenzung der Bachzone, dann die durch § 4 ermöglichte Expropriation von Grundstücken zu Aufforstungszwecken sind also Bestimmungen, die unserem Petitum vollkommen entsprechen, ebenso die Bestimmungen des § 6, wonach, wenn eine Enteignung des Grundstückes nicht stattfindet, der Besitzer dulden muß, daß eine als nothwendig erkannte Aufforstung oder sonstige Vorkehrung auf demselben durchgeführt wurde.

Nach §§ 5 und 6 ist ferner nicht nur für die Expropriation, wo es selbstverständlich ist, sondern auch für die beschränkte Nutzung eine Entschädigung zu leisten. Wir Forstwirthe hätten alle Ursache, zufrieden zu sein und uns zu gratuliren, wenn dieses Gesetz zur Durchführung gelangt, weil, wenn der landwirthschaftliche Besitzer für die Beschränkung der Nutzung entschädigt wird, dies auch beim Forstwirthe der Fall sein soll, anläßlich einer Beschränkung, die er sich im Interesse der Gesammtheit auferlegen muß. Allerdings ist diesbezüglich das letzte Alinea dieses Paragraphen etwas bedenklicher Natur.

Digitized by Google

Es sagt (liest): „Beim Waldgrunde insbesondere ist bei Beurtheilung der Frage der Entschädigung des Grundbesitzers für die Einschränkung seines Eigenthumsrechtes durch Einstellung der Weide- oder einer sonstigen Nutzung oder Nutzungsform auf den Umstand Rücksicht zu nehmen, ob und inwieferne die weitere Ausübung der eingestellten Nutzung und Nutzungsform mit den forstgesetzlichen Bestimmungen überhaupt und namentlich mit jenen, welche die Erhaltung des Waldes selbst zum Gegenstand haben, vereinbar gewesen wäre."

Es wird also hier noch immer die Frage entstehen:

„Hätte die Nutzung nicht schon eingeschränkt werden müssen auf Grund des bestehenden Forstgesetzes?"

Im bejahenden Falle wird keine Entschädigung gewährt. Da ist nun allerdings zu befürchten, daß die vorhergehenden Bestimmungen durch die nachfolgenden illusorisch werden. Wir können aber hoffen, nachdem wir aus dieser Vorlage die Tendenz ersehen, einerseits die nothwendigen Vorkehrungen zum Schutze gegen die Wildbäche zu treffen, andererseits aber doch auch denjenigen gerecht zu werden, die dazu beizusteuern haben, daß die Regierung auch hier der gleichen Tendenz, dem Einen billig sein zu lassen, was dem Anderen recht ist, nachkommen und die Entschädigungspflicht anerkennen wird, wenn der Waldbesitzer sich evidentermaßen und zum Vortheile der Allgemeinheit die Einschränkung gefallen lassen muß. Ich würde es freilich lieber sehen, wenn dieses Alinea gänzlich wegfallen würde.

Es ist dagegen nur selbstverständlich und billig, wenn nach § 8 die Kosten einer von Amtswegen auf Waldgrund ausgeführten Aufforstung von der Entschädigung in Abzug gebracht werden.

Wenn es uns beim ersten Durchlesen dieser Gesetzesvorlage scheint, daß der forsttechnische Standpunkt zu wenig hervorgekehrt sei, so hat das seinen Grund in der Zweitheilung unserer Legislative. Die Vorlage ist eine für den Reichsrath bestimmte, weil sie civilrechtliche Fragen behandelt: speciell culturelle Fragen sind Sache der Landesgesetzgebung, in welche dieses Reichsgesetz nicht eingreifen soll. Das ist der Grund, warum sich dieses Gesetz wesentlich vom französischen unterscheidet, welches in erster Linie auf dem forstlichen Standpunkte steht. Immerhin ist die Vorlage eine solche, welche unsere Interessen wesentlich berührt, und ich glaube Ihrer Zustimmung sicher zu sein, wenn ich sage, daß wir dieses Gesetz mit Ausnahme des letzten Alinea des § 6 auf das freudigste begrüßen. (Zustimmung.) Ich bin überzeugt, daß dieses Gesetz die Grundlage bieten wird, um wirklich für die Zukunft für unsere Alpenländer höchst wichtige Maßnahmen zu treffen.

Allerdings ist durch die Vorlage noch nicht das Geld zu ihrer Durchführung gewährleistet, wonach sie sich von dem französischen Gesetze vom Jahre 1860 unterscheidet, welches in einem Paragraphe sagt: „Zur Durchführung des Gesetzes werden 10 Millionen Francs bewilligt."

Diesen Passus vermisse ich in unserer Vorlage allerdings. (Heiterkeit.)

Ich sage, daß das Gesetz uns die Möglichkeit, aber noch nicht die volle Sicherheit, zur Durchführung entsprechender Maßnahmen bietet.

Digitized by Google

Das ist aber momentan eine Frage, die uns weniger berührt und wir fragen vielmehr nach Dem, was es vom forstlichen Standpunkte aus enthält. Zunächst kann uns das Moment befriedigen, daß die Expropriation ermöglicht wird, wo sie nothwendig ist, es kann uns das Moment ferner befriedigen, daß die Entschädigungspflicht ausgesprochen wird; es kann uns aber noch ein drittes Moment befriedigen, daß nämlich alle Maßnahmen immer nur im commissionellen Wege bestimmt werden können, und daß damit dem Waldbesitzer das Einspruchsrecht gewahrt ist. Jedes derartige die Wildbachverbauung oder Aufforstung betreffende Operat wird 30 Tage aufliegen müssen, es wird jedem Interessenten zur Einsicht gegeben und jeder derselben ist berechtigt, bei der commissionellen Verhandlung mitzusprechen, wie dies ja auch der Fall sein muß, wenn über Sein und Nichtsein des Waldbesitzes, über Nutzung oder Nichtnutzung abgesprochen wird. In allen diesen Beziehungen können wir dieses Gesetz nur mit lebhafter Befriedigung entgegennehmen.

Unsere Resolution bezieht sich zwar nicht auf diese Vorlage, aber Sie sehen, daß diese Dem entspricht, was wir als wünschenswerth hinstellen.

Die Resolution 3 wird hierauf ohne Debatte einstimmig, und der von Forstinspector Klement beantragte Zusatz: „Es erscheint zur Sicherheit der Durchführung der hier angeregten forstpolizeilichen Maßregeln wünschenswerth, daß den politischen Forstorganen tüchtige Hilfsorgane als Waldwächter beigegeben, und daß zur Heranbildung solcher in den einzelnen Kronländern Waldwächter-Curse begründet werden", mit überwiegender Majorität angenommen.

Zur Resolution 4 gibt Referent Professor **v. Guttenberg** eine kurze Uebersicht über die Tendenz und den Inhalt des vom Reichsforstvereine an die kärntnerische Landesregierung abgegebenen Gutachtens, dessen eigentlichem Kernpunkte die Versammlung bereits in der Resolution 3 zugestimmt habe; er bedauert, daß es nicht möglich war, das Gutachten schon früher in die Hände der Theilnehmer gelangen zu lassen und überläßt es der Versammlung, falls selbe glaubt, nicht hinreichende Einsicht in dasselbe genommen zu haben, von einer Zustimmung en bloc abzusehen.

Bezirkshauptmann **Praxmarer** berichtiget gegenüber den Ausführungen des Referenten, daß von Seite der Landesregierung an ein Verbot des Kahlschlages niemals gedacht und auch nicht eine allgemeine, sondern nur eine auf bestimmte Waldkategorien beschränkte Anzeigepflicht für Kahlschläge in Aussicht genommen worden sei; ebenso sei eine Beschränkung des Holzhandels durch Einführung eines Ausfuhrzolles niemals ernstlich in Erwägung gezogen und eine diesbezügliche Anfrage an den Reichsforstverein auch nicht gestellt worden.

Landesausschuß **Hinterhuber** bestätigt das vom Vorredner Gesagte und beantragt von einer Beschlußfassung über die Resolution 4 abzusehen, welchen Antrag auch Landesforst-Inspector **Suda** unterstützt.

Digitized by Google

Abgeordneter Dr. **Luggin** weist nach, daß in der officiellen „Klagenfurter Zeitung" allerdings die Einführung eines Ausfuhrzolles für Mercantilholz unter den von der betreffenden Commission vereinbarten Maßregeln aufgeführt worden sei, und man daher wohl der Meinung sein mußte, daß eine solche Absicht bestehe.

Referent berichtiget den früher zufällig gebrauchten Ausdruck „Verbot" des Kahlschlages mit Hinweis, daß auch in dem Gutachten des Reichsforstvereines nicht von „Verbot", sondern nur von „Anzeigepflicht" die Rede sei.

Zu einer kurzen Berührung der Holzzollfrage habe er sich umsomehr veranlaßt gesehen, weil seines Wissens auch in Tirol ähnliche Anträge bestehen, eine solche Maßregel aber für die Waldwirthschaft außerordentlich nachtheilig sein müßte. Referent zieht sodann mit Rücksicht auf die gestellten Anträge die Resolution 4 zurück.

Zu der nun zur Verhandlung gelangenden Resolution 5 bemerkt Referent Professor **v. Guttenberg**, daß es wohl die Ueberzeugung Aller sei, daß die Parzellirung des Waldes demselben nicht zum Vortheile gereiche und eine gute Forstwirthschaft dort unmöglich sei, wo jeder gefällte Baum bereits in das Gebiet des Nachbars hinüberfalle. Auch der zweite Theil der Resolution erscheine wohl berechtigt, denn wenn so weitgehende Beschränkungen der Wirthschaft eintreten, wie dies bei Bannwäldern hie und da der Fall ist, so daß der Besitzer gar kein Interesse mehr am Waldbesitze hat, so sei es immerhin besser, daß solche Wälder, an deren guter Bewirthschaftung sehr viel gelegen ist, besonders wenn sie im Anbruchsgebiete bedeutender Wildbäche liegen, vom Staate oder dem Lande übernommen werden.

Forstinspector **Klement** führt aus, daß die Zusammenlegung in Tirol erleichtert sein dürfte, indem dort die Waldtheile zweierlei Art seien, von welchen die eine Art nicht ein Eigenthums-, sondern nur ein vorübergehendes Nutzungsrecht begründen. Die Waldordnung vom Jahre 1839 stellte diese Waldtheile den Gemeindewäldern gleich, es sei aber Usus geworden, sie als Privatwälder zu betrachten. Die Zusammenlegung dieser letzten sei mit aller Strenge durchzuführen, da dieselben ja bestimmt sind, zur bleibenden Deckung des Haus- und Gutsbedarfes zu dienen. Redner stellt hierauf folgenden Antrag:

„Bei den Theilwäldern ist genau zu erheben und festzusetzen, ob dieselben reine Eigenthumswälder oder aber Wälder mit dem zeitlichen Nutzungsrechte sind. Die letztere Kategorie wäre dann unbedenklich in die Classe der Gemeindewälder einzureihen und die Vorschriften über die Behandlung der Gemeindewälder in Anwendung zu bringen. Auf diese Unterscheidung deutet schon die tirolische Waldordnung vom Jahre 1839 in Betreff der Vorschriften über die Theilwälder hin."

Abgeordneter **Dr. Luggin** hält es nicht für zweckmäßig, solche, an sich sehr berechtigte Wünsche, die nun den speciellen Verhältnissen eines Landes entsprechen, in die Beschlüsse der gegenwärtigen Versammlung einzubeziehen, nachdem die allgemeinen Grundsätze bereits in der Resolution des Referenten enthalten sind; speciell in Kärnten seien es nicht die Theil-

Digitized by Google

waldungen, sondern die Nachbarschaftswaldungen, welche der Regelung bedürfen und in welchen der Hauptsitz des Uebels der schlechten Waldwirthschaft sich befindet.

Nachdem noch der Referent sich gegen die Einbeziehung des Antrages Klement's in die allgemeine Resolution ausgesprochen und den Antragsteller ersucht hat im angedeuteten Sinne in Tirol und speciell im dortigen Forstvereine zu wirken, zieht dieser den Antrag zurück.

Es wird hierauf die Resolution 5 und zwar der erste Absatz einstimmig und der zweite mit Majorität angenommen.

Forstmeister **Förster** erstattete im Generalberichte über die bautechnischen Aufgaben folgendes Referat:

Meine Herren! Mir wurde der technische Theil dieser Expertise, beziehungsweise die ehrende Aufgabe zu Theil, über die als nothwendig erkannten bautechnischen Arbeiten zu referiren.

Vom hydrotechnischen Standpunkte aus betrachtet, müssen wir zunächst jene Gebirgsbäche als Wildbäche bezeichnen, aus deren Sammel- oder Durchflußgebiete ab und zu Muhren hervorbrechen. Die Letzteren sind ein Gemenge von Wasser, Schutt, Steinen, Schlamm ꝛc., welche zunächst an der Einmündung der Wildbäche in die Hauptthäler die dort vorhandenen Culturgründe gefährden oder zerstören.

Solche Muhrgänge oder Ausbrüche sind auf bestimmte Bedingungen und wohl zunächst auf die geognostische und geologische Beschaffenheit des Terrains im Sammel- und Durchflußgebiete eines Wildbaches zurückzuführen. Herr Professor Dr. Breitenlohner hat uns in eingehender Weise die Grundursachen, beziehungsweise den Einfluß des Bodens auf die Entstehung und Entwicklung der Wildbäche geschildert, ich glaube demnach über diese Momente hinausgehen zu können und will mich im Weitern lediglich auf den mechanischen, auf den arbeitenden und kolkenden Antheil oder Einfluß des Wassers beschränken.

Jedes fließende Wasser birgt eine gewisse arbeitende Kraft in sich. Diese setzt sich nach den Gesetzen der Mechanik zusammen aus der Wassermenge, aus dem Gefälle, aus dem zurückgelegten Weg und summirt sich zu einer Aeußerung, der die Widerstandsfähigkeit des Durchflußprofiles entgegen wirken muß, wenn nicht das letztere angegriffen oder zerstört werden soll.

Wenn also ein Gebirgsbach unschädlich abfließen soll, so muß das Durchflußgebiet jenen Grad von Widerstandsfähigkeit besitzen, mittelst welchem die arbeitende Kraft des Wassers beziehungsweise die Wasserwirkung aufgehoben werden kann.

Wir sehen daher, daß in jenem Gebiete dagegen, wo das Durchflußprofil eines Baches oder eines Wasserlaufes überhaupt nicht die nothwendige Widerstandsfähigkeit besitzt, um die Kraftäußerung eines fließenden Wassers aufzuheben, die Bachsohle oder die seitlichen Profilseinfassungen d letzteren zum Opfer fallen und daß es zu Terrainbrüchen, Erdstürzen, rbrüchen, Erdabsitzungen, Verrüfungen, in einem mehr oder minder gedehnten Umfange, kommen muß.

Die geologische und geognostische Beschaffenheit eines Gebietes ist gegebene Größe, an der kein Hydrotechniker etwas ändern kann;

Digitized by Google

dagegen sind die anderen Factoren, aus denen die Kraftäußerung des fließenden Wassers hervorgeht, die Wassermasse, das Gefälle und der zurückgelegte Weg, Momente, an denen vom bautechnischen Standpunkte Aenderungen vorgenommen werden können, wodurch die hieraus resultirende Kraft geschwächt und auf ein normales Ausmaß zurückgeführt werden kann, so zwar, daß selbst ein Bach mit ungünstigen geologischen und geognostischen Verhältnissen im Einzugsgebiete in einem Zustande der Ruhe oder Beharrung zu erhalten ist.

Die Wassermassen, die in einem Bache ihren Abfluß nehmen, hängen von der Größe des Einzugs- oder Sammelgebietes ab. Wenn wir daher das Letztere in einen Zustand versetzen können, in welchem es viel Wasser in sich aufzunehmen vermag, so zwar, daß nur ein Theil der Niederschläge in die Wassergerinne gelangt, so ist damit schon sehr viel geholfen, weil damit der eine wesentliche Factor, die Wassermasse, vermindert wird. Wie wir nun zu einer solchen Beschaffenheit des Sammelgebietes, beziehungsweise zu einem Boden, der dieses Vermögen besitzt, gelangen können, hat der geehrte Vorredner, Herr Professor R. v. Guttenberg, in eingehender Weise besprochen.

Die weiteren Factoren, d. s. das Gefälle und die Weglänge, können bekanntlich durch bauliche Anlagen — Querbauten, Thalsperren — die wir unmittelbar in das Profil des Wasserlaufes stellen, vermindert und nach Erforderniß gemäßigt werden.

Der Hydrotechniker unterscheidet zweierlei Gattungen von Maßnahmen oder Vorkehrungen, die man zur Beruhigung der Wildbäche treffen kann, und zwar: vorbeugende und abwehrende.

Zu den vorbeugenden Mitteln gehören, wie schon durch die Herren Vorredner hervorgehoben wurde, die Walderhaltung, die Vermeidung jeder Verwundung der schützenden Bodendecke; zu den abwehrenden Mitteln die verschiedenen Arten von Verbauungen.

Ein jeder Gebirgsbach, mag er beschaffen sein, wie er will, führt Geschiebe in einem mehr oder minder größeren Umfange mit sich, und diese Geschiebe haben ihre Quelle entweder in dem allgemeinen Verwitterungsproceß, dem alle Gebirgsarten unterliegen oder aber in Terrainbrüchen, die innerhalb dem Sammel- oder Durchflußgebiete entstanden sind. Die Verwitterungs-Geschiebe sind gewöhnlich minder schädlich; sie vermag ein Gebirgsbach ruhig und ohne nachtheilige Folgen für sein Durchflußprofil und die allenfalls angrenzenden Culturgründe abzuführen. Anders ist es, wenn die Geschiebebildung ihre Quelle in Anbrüchen hat, dann kommen gewöhnlich größere Erd- und Schuttmassen auf einmal zur Ausfuhr, die nicht immer in dem engen Profile eines Hochgebirgsbaches ihren ungestörten Abfluß finden; es entstehen Stopfungen, Stauungen, es bilden sich ganze Schuttwälle, die endlich dem dahinter gestauten Wasser nachgeben müssen und bei diesem gewaltsamen Durchbruch die seitlichen Hänge des Bachprofiles in mehr oder weniger hohem Grade angreifen und verwunden. Solche Durchbrüche von größeren Geschiebsansammlungen erzeugen die so nachtheiligen Muhren.

Ich habe bei der mehrtägigen Excursion im Ueberschwemmungsgebiete die Ueberzeugung gewonnen, daß bei dem Umfange der Zerstörung mit

Digitized by Google

den einfachen vorbeugenden Mitteln nicht mehr geholfen werden kann. Ich kann Sie, geehrte Versammlung, versichern, daß, wenn wir auch die noch vorhandenen Waldbestände im ausgedehnten Umfange mit strengem Bann belegen, wenn wir jede Nutzung in denselben unterlassen, d. h. wenn wir den Wald in seinem dermaligen Zustande mit allen Mitteln zu erhalten suchen und wenn wir auch alle der Waldcultur entzogenen Flächen derselben wiedergeben, so kommen wir noch lange nicht an jenes Ziel, an das wir gelangen sollen und gelangen müssen, um die Wiederholung ähnlicher Ereignisse wie im Vorjahre zu verhüten. Die Verheerungen haben bereits Dimensionen angenommen, daß von den einfachen vorbeugenden Mitteln ein durchgreifender Erfolg nicht mehr zu erwarten ist, sondern es müssen an ihre Stelle die abwehrenden, d. i. Bauten, treten, die speciell auf die Beruhigung und Festigung der zahlreichen und ausgedehnten Terrainbrüche hinzielen.

Gehen wir auf die Bauten näher ein, so unterscheiden wir zwei Typen und zwar Bauten, die lediglich dahin zielen, das Geschiebe zurückzuhalten — das sind die sogenannten Sammelsperren — oder wir haben Bauten, die auf die Beruhigung der angebrochenen Flächen unmittelbar hinwirken — das sind die Consolidirungsbauten.

Die ersteren, die Sammelbauten, gehören in die unteren Theile des Durchflußgebietes, also in jene Partien eines Wassergerinnes, wo eine große Deponie Platz hat, wo das Gefälle mäßig und das Durchflußprofil entsprechend erweitert ist, wo also die Wirkung einer Sperre in erhöhterem Maaße eintreten kann, während in ein angebrochenes Gebiet, wo die Geschiebebildung in Terrainbrüchen zu suchen ist, nur einzig und allein mit Consolidirungsbauten erfolgreich vorzugehen ist.

Sowohl in der Schweiz als auch in den österreichischen Alpenländern hat man vielfach die Erfahrung gemacht, daß bei Verbauungen insoweit ein technischer Fehler begangen werden kann, wenn Sammelsperren in einem angebrochenem oder verrüften Gebiete zur Anwendung kommen sollen.

In einem verrüften Gebiete, wo für eine Beruhigung und Festigung der Terrainbrüche nichts geschehen ist, sind Sammelsperren in kurzer Zeit hinterfüllt und dann wirkungslos, während sie dort, wo man es nur mit Verwitterungsgeschieben zu thun hat und wo deren Zurückhaltung aus mehrfachen Gründen erwünscht sein sollte, vorzügliche Dienste leisten werden.

Wir haben, wenn ich auf das zu hydrotechnischen Bauten verwendbare Material eingehe, zu unterscheiden: Steinbauten, Holzbauten und Faschinenbauten. Es liegt in der Natur der Sache, daß der Steinbau der kostspieligste, der Faschinenbau der billigste und am schnellsten herzustellende ist. Steinbauten erfordern zunächst ein festes Material, sie erfordern aber auch einen festen und sicheren Baugrund. Das Letztere ist das Wesentlichste und man wird daher mit Steinbauten sehr vorsichtig vorgehen müssen, namentlich dann, wenn man sie unmittelbar in angebrochene Flächen zu stellen hat. Eine gute Fundirung und seitliche Einbindung des schweren Steinkörpers in die beiderseitigen Hänge ist die Grundbedingung für die Standfestigkeit und Dauer eines Steinbaues, und es wird namentlich das Erstere in dem leicht

Digitized by Google

beweglichen Materiale einer Anbruchsfläche nicht in jenem Maße zu erzielen sein, als dies vom bautechnischen Standpunkte erwünscht sein sollte.

Holzbauten stellen dagegen an die Festigkeit des Baugrundes geringere Ansprüche und können mit einer größeren Sicherheit und Standhaftigkeit als Steinbauten in einem bewegten Terrain zur Anwendung gelangen, während die leichten Faschinenbauten in jene Orte hineingestellt werden sollen, die noch Veränderungen unterliegen.

Schon aus diesen Anforderungen, welche die einzelnen Bauten an die Beschaffenheit des Baugrundes stellen, ist es bereits gegeben, wohin das Eine oder das Andere gehört.

Wir werden somit für die untersten, und zwar minder angegriffenen Partien eines Wildbaches, wo gutes Steinmaterial in genügender Menge vorhanden ist, wo feste Anlehnungspunkte in der Sohle und in den seitlichen Hängen gefunden werden und wo die Kosten für Steinbauten sich nicht bedeutend höher stellen, als für Bauten aus Holz, die ersteren wählen. Höher aufwärts, wo bereits die beiderseitigen Hänge in einem größeren Ausmaße verrüft sein sollten und wo wir in die bewegten Schuttmassen die Objecte einbauen müssen, werden Holzbauten, dagegen Faschinenanlagen in den kleinen Sammeladern, die sich unmittelbar in den verrüften und wunden Flächen bilden, anzuwenden sein.

Bekanntermeise sind Faschinenbauten, beziehungsweise Querbauten aus Faschinenmaterial wie gewöhnliche Thalsperren auszuführen und es werden für den Körper der Sperre lose oder gebundene Faschinen verwendet, die man entsprechend tief in die Sohle und in die seitlichen Hänge einlegt und hinterfüllt. Solche Bauten sind, wenn sie auch aus ihrem Lager gerissen werden, schnell wieder ersetzt, und der Schaden, den sie dadurch erzeugen, daß sie vom Wasser gehoben und fortgeführt werden, ist ein verhältnißmäßig kleiner, während ein Durchbruch von Holz- oder Steinbauten im Durchflußprofile eines Wildbaches ansehnliche Verwüstungen und Zerstörungen anrichten wird. Kann man zu den Faschinsperren ausschlagfähiges Material benutzen, so werden sich noch überdies die wunden Flächen schnell bewachsen und um so früher zur Ruhe kommen.

Mit den Sammelsperren ist, wie gesagt, unter den gegebenen Verhältnissen bez. bei der großen Anzahl und dem namhaften Ausmaße der Bruchflächen nichts zu erreichen, wohl aber dürfte mit einer genügenden Anzahl zweckmäßig erbauter Sperren aus Holz- und Faschinenmaterial ein günstiges Resultat erzielbar sein.

Es wird freilich der Eine oder der Andere den Einwand erheben, daß Holzbauten nicht von jener Dauer sind, wie Steinbauten. Das ist richtig, wenn die Steinbauten aus einem guten und festen Materiale hergestellt werden können. Zu Anfang der Zwanziger Jahre sind im Gosau thale des österreichischen Salzkammergutes 21 Wildbäche, deren Sohle in dem leicht zerstörbaren Gosauschiefer ruht, durch 155 Thalsperren aus Holz mit Erfolg beruhigt worden; unter diesen Sperren haben einige eine Höhe von 5 M. Diese Querbauten functioniren heute noch und sind vor einiger Jahren mit dem verhältnißmäßig geringen Aufwande von 900 fl. wieder in einen vollständig brauchbaren Zustand versetzt worden.

Digitized by Google

Es ist dies ein Zeitraum von 60 Jahren, und diese Sperren werden gewiß noch einige Decennien ihrem Zwecke entsprechen. Wir sehen somit, daß man auch mit Holzbauten ein angebrochenes Gebiet durch einen langen Zeitraum beruhigen kann, unter deren Schutze sodann weitere Maßnahmen zur dauernden Festigung getroffen werden können. Holzbauten haben somit bei einer verhältnißmäßig langen Benützungsdauer noch den weiteren Vorzug, daß man sie auch in bereits offenem, angebrochenem Terrain anwenden, sie sehr schnell aufstellen kann und daß sie wohl niemals einen so hohen Arbeits- und Kostenaufwand erheischen, als Steinbauten.

Ein weiterer Uebelstand, der auch schon von den beiden Herren Referenten erwähnt wurde, ist die Holzbringung. Die letztere wird in den Hochgebirgsforsten zumeist in natürlichen Erdgefährten oder Erdriesen bewerkstelligt. Selbstverständlich wird durch diese Art des Holztransportes, wenn er noch überdies zu einer Zeit vorgenommen wird, wo der Boden nicht die genügende Widerstandsfähigkeit besitzt, der letztere aufgerissen und gelockert. Der verwundete Boden vermag aber dann dem niederfließenden Wasser nur einen geringen Widerstand entgegen zu setzen. Es werden also in kurzer Zeit derartige Erdriesen ausgehöhlt und zu Gräben umgestaltet. Ich habe vielfach dem Grunde der Entstehung von Wildbächen nachgeforscht und gefunden, daß vorwiegend die Holzbringung auf trockenem oder nassem Wege die Ursache war, wenn sich aus gewöhnlichen, ruhig fließenden Bächen Wildbäche entwickelt haben. Nun läßt sich aber in der Hochgebirgswirthschaft — namentlich bei der Plänterwirthschaft — selbst bei dem hochentwickelten forstlichen Transportwesen, diese primitive Art der Holzbringung mittelst Erdriesen nicht entbehren. Es lassen sich eben nicht überall Wege anlegen, um Hölzer von den unterschiedlichsten Dimensionen herauszubringen. Wir werden also mehr oder weniger doch in Erdriesen das Holz liefern und selbst dann, wenn Wege vorhanden sind, muß das Holz zu den Wegen zugestreift werden. Nun frägt es sich, ob wir gegen diese Verwundungen kein Mittel haben? Gewiß, nur muß man so bald als möglich dazu sehen; dann kann man mit einfachen Mitteln solche Schäden beheben, und die verwundeten Erdgefährte festigen und binden. Ich kann auf Erfolge hinweisen, die man im Salzkammergute und auch bei Obervellach mittelst Querbauten in wunden Erdriesen erzielt hat.

Es genügt, wenn 1—2 Stammabschnitte — in kleinen Gefährten Stangenabschnitte — aufeinandergelegt werden, die man allenfalls mit Holznägeln untereinander und durch vorgeschlagene Pflöcke in ihrer Lage festigt und mit Fichtenästen und Erde hinterfüllt.

Solche kleine Querbauten, die in Entfernungen von 10—20 M. [illegible]zustellen sind, genügen, um die Gefährte zu beruhigen und weitere Ein[illegible]se und Verwundungen hintanzuhalten.

Selbstredend muß diesen Einbauten die Aufforstung der Gefährte [illegible]lgen. Solche Einbauten können bei der Aufforstung, wenn sie in Kahl[illegible]schlägen liegen, erfolgen, indem man bei der Holzabbringung einzelne [illegible]nder werthvolle Stücke zurückläßt und zu diesem Zwecke verwendet.

Ich resumire mein Referat nunmehr dahin, daß bei den gegebenen [illegible]erhältnissen mit vorbeugenden Maßnahmen nicht mehr geholfen, bez.

Digitized by Google

ähnliche Verheerungen wie im Vorjahre nicht zu umgehen sind, sondern daß die gesammten Wildbäche verbaut und daß auch jene Erdriesen, die, wenn sie auch noch nicht als Wildbäche fungiren, aber doch beschädigt sind, daher leicht Wildbäche werden können, in den Kreis der zu verbauenden Objecte einbezogen werden müssen.

Mit Thalsperren der verschiedensten Form und Construction sind in der Schweiz bisher eine ansehnliche Zahl von Wildbächen und manche mit wirklich schönem Erfolge vollständig beruhigt worden, obwohl der Waldstand ein schlechter und das Bewaldungsprocent ein geringes ist — ich könnte Thäler nennen, wo man stundenlang geht, ohne auch nur einen Waldbestand zu sehen. Die Viehzucht spielt auch dort eine hervorragende Rolle und Alpenweiden gibt es in großer Zahl und von bedeutendem Flächenausmaße.

Die Wildbachverbauungen werden in der Schweiz nicht immer von Bautechnikern ausgeführt, sondern viele Gemeinden führen den Bau selbst aus, und zwar geschieht dies von Leuten, die sich im hydrotechnischen Baufache noch gar nicht verwendet haben, und doch findet man verhältnißmäßig wenig Anlagen, die als verfehlte oder als technisch unrichtige bezeichnet werden könnten.

Dieser letztere gewiß auffällige Umstand ist darauf zurückzuführen, daß die Schweizer Regierung in den Jahren 1864 bis 1868 durch eine Commission, an deren Spitze der bekannte Hydrotechniker Professor Kullmann aus Zürich stand, die Wildbäche der Reihe nach bereisen ließ und daß diese letztere in einem Gutachten die Mittel und Wege andeutete, welche sowohl vom rein hydrotechnischen als auch vom forestalen Standpunkte aus zu ergreifen wären, um die einzelnen Wildbäche dauernd zu beruhigen.

Diesen Expertenbericht hatte nun die Regierung in Druck legen und an alle Gemeinden und betheiligten Kreise vertheilen lassen, bez. auf dessen möglichste Verbreitung hingewirkt. Der Bericht bildet somit die Basis für alle Bauten, die nunmehr von Gemeinden oder Privaten zur Beruhigung der Wildbäche ausgeführt wurden. Freilich ist hier der Steinbau vorwiegend, desgleichen auch bei den umfangreichen Wildbachverbauungen im südlichen Frankreich. Dieser Umstand spricht aber nicht für eine Bevorzugung des Steinbaues, denn wo in der Schweiz und auch in Frankreich Wildbäche zu verbauen sind, ist Holz fast gar nicht mehr zu beschaffen oder dasselbe mußte mit einem großen Kostenaufwande von der Ferne in die Wildbachgebiete gebracht werden, so daß, wie ich aus einzelnen Berechnungen entnommen habe, Holzbauten theurer zu stehen kommen würden, als Bauten aus Stein.

In den österreichischen Alpenländern ist noch Holz in genügender Menge vorhanden und der Ankaufspreis ein verhältnißmäßig geringer. Ich bin überzeugt, daß man in manchen Wildbachgebieten das zu den Bauten erforderliche Holz unentgeltlich oder wenigstens zu einem sehr geringen Stockpreis bekommen dürfte, so daß die Kosten der Verbauung sich lediglich auf die Arbeit der Herstellung beschränken würden.

Ein ähnliches Vorgehen wie in der Schweiz, bez. der Bereisung der einzelnen Wildbachgebiete durch erfahrene Hydrotechniker, würde ich speciell

Digitized by Google

für Kärnten sehr empfehlen. Die mit der Bereisung Betrauten hätten sodann für die einzelnen Wildbäche jene Mittel anzugeben, welche ergriffen werden müssen, um diese zu beruhigen und zu festigen. Bekanntermeise hat jeder Wildbach mit Rücksicht auf die localen Verhältnisse seine Eigenheiten und es lassen sich die Bauten keinesfalls nach einer Schablone ausführen. So wird beispielsweise in einem bestimmten Falle die Anlage von Thalsperren, in einem andern die Ausleitung des Wassers oder die vollständige Trockenlegung am frühesten zum Ziele führen, während wieder unter manchen Verhältnissen Verbauungen nach Jenni oder Ausschalungen der Sohle in mehr oder minder größerer Ausdehnung sich als zweckmäßig erweisen dürften.

Mit der Beruhigung der Seitengräben durch Querbauten muß auch die Verbauung jener Hauptbäche Hand in Hand gehen, deren Ufer mehr oder weniger angebrochen sind, beispielsweise die Gail im Lesachthale. In diesem Falle werden an die Stelle der Thalsperren, Uferschutzwerke, Parallelbauten treten müssen und es dürfte sich für die letzteren der so häufig und mit gutem Erfolge angewendete Steinkastenbau empfehlen.

In gleicher Weise kann der Steinkastenbau auch für Querbauten mit Vortheil Verwendung finden und es erhalten die Werke insbesondere dann einen hohen Grad von Standfestigkeit, wenn die sogenannten Zangenhölzer oder Inschlösser aus Rauhbäumen — beasteten Nadelholzstämmen — hergestellt werden. Die Rauhbäume werden mit der Beastung thalaufwärts gelegt und daher in kurzer Zeit von den zur Ablagerung kommenden Geschiebemassen umschlossen, damit wird einerseits ihre Benützungsdauer ungemein erhöht, während anderseits der Gesammtbau an Widerstandsfähigkeit gewinnt.

Ich komme zum Schlusse und erlaube mir vom hydrotechnischen Standpunkte folgende Resolution zur Annahme zu empfehlen.

„Die in Villach versammelten Forstwirthe sind der Ansicht, daß in erster Linie an die Verbauung der Wildbäche herangegangen werden müsse und daß durch Hydrotechniker für die einzelnen Wildbäche Verbauungsobjecte zu entwerfen sind, in welche gleichzeitig auch jene natürlichen Erdriesen einzubeziehen wären, die in Folge der Holzbringung beschädigt wurden.

Nachdem es sich weiters um die Beruhigung einer sehr großen Anzahl von Wildbächen handelt, so sind in der Regel die einfachen Holz- und Faschinenbauten den kostspieligen Steinbauten vorzuziehen.

Der Bau von Querbauten, die ausschließlich auf die Zurückhaltung der Geschiebe berechnet sind, empfiehlt sich nicht und es ist bei dem gegenwärtigen Zustande der Wildbäche nur mit Consolidirungsbauten ein entsprechender Erfolg zu erzielen.

Endlich sprechen die in Villach versammelten Forstwirthe noch die Ueberzeugung aus, daß es zweckmäßig sei, wenn die Verbauung der Wildbäche in die Hand der Forst-

Digitized by Google

techniker gelegt wird, und daß nur dort, wo größere Steinbauten als unerläßlich nothwendig erkannt werden sollten, Wasserbautechniker heranzuziehen sind."

Zur Begründung dieser Resolution will ich in Kürze noch Einiges beifügen.

Ich habe die Holzbauten aus den folgenden Gründen so warm befürwortet. Wir haben doch die Absicht gründlich zu helfen und das geschieht nicht, wenn nur der eine oder der andere Wildbach verbaut wird. Soll etwas Rationelles und wirklich Durchgreifendes geschehen, so müssen alle oder doch zum mindesten eine große Anzahl Wildbäche verbaut werden. Wenn wir daher das Princip der soliden Steinbauten voranstellen, so bedürfen wir, um diese Hunderte von Bächen zu beruhigen, einer ganz ansehnlichen, ja horrenden Summe, die zu erlangen schwer möglich sein wird. Wenn wir dagegen die Zulässigkeit und Zweckmäßigkeit der Bauten aus Holz und Faschinen anerkennen, die mit Rücksicht auf den Kostenaufwand mit den Steinbauten gar nicht in Vergleich gezogen werden können, so lassen sich mit den zu Gebote stehenden Mitteln eine ansehnliche Anzahl von Wildbächen beruhigen.

Ich habe bei den Excursionen im Ueberschwemmungsgebiete die volle Ueberzeugung gewonnen, daß, wenn nichts im Sammel- und Durchflußgebiete der Wildbäche geschieht, die ausgedehnten und kostspieligen Correctionsarbeiten an den Flußläufen in den Hauptthälern in kurzer Zeit dem allgemeinen Schicksale der Zerstörung anheimfallen müssen.

In die Resolution wurde noch der weitere Antrag aufgenommen, daß man die Verbauungen der Wildbäche — ich meine das eigentliche Sammel- und Durchflußgebiet derselben — in die Hand der Forsttechniker aus dem Grunde lege, weil zu diesen Ausführungen als erste Grundbedingung gilt, den Charakter und das Wesen eines Wildbaches zu kennen, d. h. man muß mit den örtlichen Eigenheiten der Wildbäche vertraut sein und das kann man von dem Forsttechniker, der auf seinen forstlichen Excursionen die zerstörende Wirkung und das successive Fortschreiten der Wildbäche vom Embryo aus bis zu den äußersten Folgen zu beobachten Gelegenheit hat, eher verlangen, als vom Wasserbautechniker, dessen Beruf sich mehr auf die großen Flüsse und Ströme richtet.

Es ist etwas ganz Anderes, auf einem ruhig dahinfließenden Strome Bauten auszuführen, als einen Wildbach, der oft unter einem starken Gefälle tosend von der Höhe nach der Tiefe stürzt, in Fesseln zu legen.

Damit will ich nicht etwa dem Wasserbautechniker die Fähigkeit für derlei bauliche Ausführungen absprechen; ich betone nur, daß der Forsttechniker mehr Erfahrung und auch mehr Gelegenheit hat, sich mit dem Wesen der Wildbäche vertraut zu machen. Ich bin auch überzeugt, daß der Forsttechniker billiger als der Wasserbautechniker bauen wird, weil der Letztere viel zu viel die Sicherheit und Standfestigkeit seiner Objecte im Auge hat, während der Erstere stets nach dem leicht beziehbaren und billigen Baumateriale greifen wird.

Digitized by Google

Ich habe nur von diesen Gesichtspunkten aus die Wahl eines billigen Materials und die Wahl der Forsttechniker als ausführende Organe in die Resolution aufgenommen.

Zum Schlusse betone ich nochmals die Dringlichkeit der erforderlichen Arbeiten, weil mich der vorgefundene Zustand der hiesigen Wildbäche zu der Ueberzeugung geführt hat, daß alle anderen Mittel nur als Palliativmittel anzusehen sind.

Ich habe schon im Eingange hervorgehoben, daß, wenn wir auch thatsächlich die vorhandenen Waldbestände in strengsten Bann legen, dies keinesfalls zu dem erwünschten Ziele führen wird, sondern wir müssen verbauen und mit den Verbauungen ehemöglichst beginnen.

Die Anlage zweckentsprechender Bauten ist nach meiner Anschauung das Dringendste und Erste und erst diesen Ausführungen haben die vom forstlichen Standpunkte als nothwendig erkannten Maßnahmen zu folgen. Es genügt aber nicht, wenn in den zahlreichen Wildbächen nur einige großangelegte Thalsperren als Sammelobjecte erbaut werden. Mit einer großen Anzahl kleiner Objecte ist ein sichererer Erfolg zu erreichen, als mit wenigen wenn auch noch so schönen und monumentalen Bauten. (Beifall.)

Ich bitte daher um Annahme dieser Resolution.

Forstinspector **Klement** stimmt den Ausführungen des Referenten zu und hebt hervor, daß es sich bei diesen Schutzbauten nicht um die Anlage einiger weniger, aber angeblich unzerstörbarer Werke handle, sondern darum, daß durch eine große Anzahl kleinerer Bauten die Kraft des Wassers nach und nach abgeschwächt werde. Die Erfahrung habe dies auch im Oetzthale gezeigt, wo der gegen die öffentliche Meinung hergestellte massive Bau den Elementarereignissen nicht Stand gehalten habe.

Assistent **Marchet** regt an, ob nicht im ersten Absatze der Resolution bezüglich der Verfassung der Projecte anstatt „durch Hydrotechniker" gesagt werden sollte „durch Forsttechniker," indem sonst letztere nur das von Hydrotechnikern aufgestellte kostspielige Project auszuführen hätten und damit der mit dem dritten Absatze der Resolution beabsichtigte Zweck der möglichst billigen Bauherstellung wieder vereitelt würde.

Forstinspector **Suda** hält es nicht für richtig, wenn unbedingt dem Holzbaue gegenüber dem Steinbaue der Vorzug gegeben wird, indem es bei diesen Verbauungen Fälle gibt, wo das Holz wegen des weiten Transportes sehr theuer kommt, dagegen Steine leichter und billiger zu haben sind; es wäre also hierauf in der Resolution Rücksicht zu nehmen.

Referent Forstmeister **Förster** hält Letzteres damit hinlänglich erfüllt, daß nach der Resolution die Holzbauten den „kostspieligen" Steinbauten zuziehen sind, und erklärt sich anderseits mit der von Assistent Marchet eregten Aenderung einverstanden.

Die Resolution 6 wird sodann mit der Abänderung des Wortes: ydrotechniker" in „Forsttechniker" im ersten Absatze, einstimmig angenommen.

Schließlich sprechen Generaldirector **Hinterhuber** im Namen des ndesausschusses, Bezirkshauptmann **Praxmarer** im Namen der Regierung

Digitized by Google

und Forstinspector **Fercher** im Namen des kärntnerischen Forstvereines der Versammlung und speciell dem Reichsforstvereine und dessen anwesenden Vertretern, sowie den Referenten den Dank aus für die Theilnahme und Bemühung, welche sie den verhandelten Fragen gewidmet haben, wobei Bezirkshauptmann Praxmarer hervorhebt, daß die zur Geltung gebrachten Anschauungen im Wesentlichen mit den Tendenzen der Landesregierung sich in voller Uebereinstimmung befinden; insbesondere habe man auch dort von Anbeginn an erkannt, daß neben der Verbesserung der Waldwirthschaft die sofortige Verbauung der Wildbäche nothwendig sei, daß auch hier die Forstwirthe berufen seien mitzuwirken, und daß hiebei in der Regel „Unten" der Bautechniker, „Oben" aber der Forsttechniker zu wirken habe.

Der für den 11. August beabsichtigt gewesene gemeinsame Ausflug nach Bleiberg und auf den Dobrač zur Besichtigung der dortigen Wildbäche und Lawinenverbauungen mußte der ungünstigen Witterung wegen aufgegeben werden.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Der Frostschaden des Jahres 1879/80 und des Spätfrostes vom 19./20. Mai 1880 an den Holzgewächsen in der Schweiz. Bearbeitet und veröffentlicht im Auftrage des eidg. Handels- und Landwirthschafts-Departements von J. Coaz, eidg. Oberforstinspector. Bern 1882. Stämpfli'sche Buchdruckerei 4°, Seiten 176.

Dieser hochinteressanten Arbeit *) entnehmen wir folgende über die Frosterscheinungen des Winters 1879/80 und des Spätfrostes vom 20. Mai 1880 gemachte Wahrnehmungen.

Das Verfärben (Röthen) der Blattorgane immergrüner Holzarten (besonders Nadelhölzer) in Folge chemischer Veränderung des Chlorophylls wurde hauptsächlich in jenen Lagen und an jenen Baumseiten beobachtet, welche von der aufgehenden Morgen- oder von der Mittagssonne getroffen wurden, Ost- und Südseiten. Rückstrahlung der Sonnenstrahlen von der Schneefläche auf die Pflanze erhöht die Gefahr. Besonders die niedrigen Pflanzen in Culturen und Junghölzer überhaupt haben darunter stark gelitten. Das Verfärben der Nadeln hatte das Absterben derselben überall da zur Folge, wo der durch Verdunstung verursachte Wasserverlust ein gewisses äußerstes Maß überschritten, oder wo bei zu schnellem Aufthauen Zelle und Zellwand nicht mehr Zeit hatte das Schmelzwasser wieder in sich aufzunehmen.

Die Bildung von Frostrissen wurde außerordentlich zahlreich in allen Lagen und an fast allen Holzarten beobachtet.

Als absolut widerstandsfest können Zirbe, Lärche und Birke gelten; von diesen drei Holzarten wird kein Frostriß berichtet. Der Kiefer (gemeiner Kiefer?) geschieht nur in einem einzigen Berichte, als von Frostrissen betroffen, Erwähnung. — Außer diesen genannten Holzarten, einschließlich der Kieferarten, erwiesen sich als die widerstandskräftigsten (gegen Riß) die Erle, Vogel- und Mehlbeerbaum, Hasel, Traubenkirsche, Aspe und Schwarzpappel. — Als die empfindlichste Holzart hat sich die Eiche erwiesen; ihr reiht sich an die Buche, Weißtanne, Wälschnuß, Roßkastanie (?)**), Ahorne, Ulmen, Eschen, Platane, Fichte, Castanea vesca, Apfel und Birne.

*) Mit Kreisschreiben des eidg. Oberforstinspectorates vom 8. December 0 wurden die cantonalen Oberforstämter beauftragt, ihre über Frostschäden achten Beobachtungen an die Oberforstinspection zu berichten, und ihnen dem Zwecke 6 Fragen zur Beantwortung vorgelegt. Aus den eingelaufenen n 70 Berichten wurde das darin gesammelte Material tabellarisch zusammenellt und daraus endlich das Hauptergebniß abgeleitet.

**) Dürfte unter anderen Verhältnissen ihre Stelle zwischen Buche und ißtanne finden.

Digitized by Google

Jüngere, dünnere Stämme haben im Allgemeinen mehr gelitten als ältere. — Im Berner Oberlande waren es fast ausschließlich die 50—60 jährigen Mittelhölzer; im Tessin das 30—40 jährige Alter, wo die Buche die meisten Frostrisse gebildet hatte.

Der (wärmere) Nadelholzwald zeigte sich den sommergrünen Holzarten gegenüber günstiger. Die meisten Frostrisse wurden beobachtet*) an freistehenden und Randbäumen; ferner am Oberholzbestand der Mittelwälder, besonders nach kurz vor Eintritt der Kälteperiode vorgenommenen Lichtungen.

Die Größe der Frostrisse berechnet sich im Durchschnitt auf 2·5 M. Länge (Maximum 6 M.), — ihre Breite im Mittel 12·5 mm (Maximum 60 mm). An manchen Stämmen wurden 3—4 Risse beobachtet. — Die Tiefe derselben variirt sehr: theils blos auf dem Rindenkörper beschränkt bleibend, meist aber mehr minder tief in den Stamm, ja bis zum Mark eindringend.

Nach der Stammseite, an welchen die Risse auftraten ergibt sich folgende Procentreihe:

S. = 34%	SW. = 9%	SO. = 6%
N. = 17%	NO. = 8%	NW. = 3%
O. = 17%	W. = 6%	

Von hohem Interesse sind die, über das Verhalten ausländischer Holzarten gemachten Mittheilungen. Diesen zufolge haben sich im Allgemeinen als hart erwiesen: Juniperus virginiana L., Gingko biloba L. Cupressus Lawsoniana A. Murr; — ferner die Gattungen Chamaecyparis, die wichtigeren Arten Thuja (die gigantea ausgenommen), Thujopsis dolabrata S. u. Z., Abies amabilis Dougl., A. balsamea L., A. Fraseri Ldl., A. Cilicica Corr., A. cephalonica Endl., A. Pichta Farb., A. alba Mill, A. grandis Dougl. und A. Douglasii Lindl. Unter den Kiefern: Pinus Coulteri Don, P. strobus L. und P. Lambertiana Dougl. — Unter den Laubhölzern sind als hart hervorzuheben: Quercus rubra L., Q. tinctoria Bartr., Liriodendron tulipifera L., Tilia argentea D. C., Aesculus hippocastanum**) L., Acer negundo L., Carya alba Mill. und wohl auch Juglans nigra L.

Der forstliche Schaden des Spätfrostes vom 19. auf den 20. Mai 1880 war zwar — wie der Bericht sagt — für die jungen Pflanzen in Pflanzgärten und Culturen von großem Belang, gering dagegen für die älteren Pflanzen; — und wenn auch an einigen Bäumen die frischen Frühlingstriebe zurückfroren, so wurde dadurch doch nur in seltenen Fällen das weitere Gedeihen derselben oder gar deren Leben bedroht.

Die aus den gemachten Beobachtungen abgeleiteten, zum Schutz gegen Frostschaden zu ergreifenden Maßnahmen lassen sich in folgende wichtige Sätze zusammenfassen:

1. Anstrebung und Erhaltung regelmäßiger, geschlossener, gut gepflegter insbesondere Hochwaldbestände; vor Allem rechtzeitige Durchforstunge und sorgfältige Erhaltung der Bodendecke.

*) Bei Temperaturserniedrigungen von — 19° C. und niedriger (Buch, Tanne).

**) Leidet aber stark durch Frostrisse.

Digitized by Google

2. Verwendung der Gemeinen-, Schwarz- oder selbst Weymuthskiefer als Randbaum gegen die Süd- und Ostseiten der tieferen und mittelhohen Lagen; der Zirbe in den höheren und Hochlagen (als die frosthärtesten Holzarten).

3. Vermeidung der Kahlschläge; natürliche Verjüngung unterm Schirmbestand mit allmäligem Nachhieb.

4. Wo sich Kahlschlag nicht umgehen läßt und nicht etwa Rücksichten auf die Sicherheit des Waldes vor Sturmgefahr es anders bedingen: Schlagrichtung von W. oder N. gegen O. resp. S.

5. Entwässerung versumpfter und nasser Waldlagen und nachfolgende Cultur derselben.

6. Die Pflanzgärten sollten im Verhältniß zu den Culturflächen vortheilhafter in etwas hohen, der Früh- und Mittagssonne abgekehrten Oertlichkeiten angelegt werden, um dem Frühantreiben der Pflanzen vorzubeugen. — Als Deckgeräthe für Saaten und jüngste Verschulungen haben sich die Holzgatter am besten bewährt.

7. Ueberwerfen der schneebedeckten Saat- und Pflanzbeete mit Asche, Erde, Ruß ꝛc., wo die Pflanzen theilweise über die Schneefläche herausragen und durch reflectirte Strahlung zu leiden hatten.

8. Säuberungen in den Culturen und natürlichen Verjüngungen frühzeitig im Herbst (?), damit die Pflanzen im Winter nicht zu frei stehen.

9. Wo Spätfröste zu befürchten sind: Ausführung der Saaten, Verschulungen und Aufforstungen spät; Verwendung nur kräftigen Pflanzenmateriales, Decken des Fußes der Pflanze durch übergelegte Rasenstücke, größere Steine ꝛc.

Wir beschränken uns auf vorstehenden knappen Auszug, indem wir auf das Werk selbst verweisen und das darin in so reichem Maße gebotene hochinteressante Material dem eingehenden Studium der Herren Fachgenossen aufs wärmste empfehlen. Henschel.

Kauschinger's Lehre vom Waldschutz. Dritte Auflage, vollständig neu bearbeitet, von Hermann Fürst, kgl. bair. Forstmeister und Director der Forstlehranstalt Aschaffenburg. Mit einer Farbendrucktafel. Berlin, Verlag von Paul Parey 1883. Oct. 129 S. Preis 3 M. 50 Pf.

Kauschinger's „Lehre vom Waldschutz", ein namentlich den älteren Forstwirthen wohlbekanntes Buch, welches in erster Auflage im Jahre 1847 erschienen ist, liegt nunmehr in dritter Auflage vor. Die bedeutenden Fortschritte sowohl der Forstwissenschaft selbst als auch der für die Lehren des Forstschutzes grundlegenden Zweige der Naturwissenschaft (insbesondere der Entomologie und der Pflanzenpathologie) innerhalb dieses Zeitraumes, um aber auch die heute mehr als damals präcisirte Abgrenzung dessen, as wir in die Lehre vom Forstschutz einbeziehen, machten eine völlige earbeitung des Buches nothwendig, wenn das Erscheinen einer weiteren uflage desselben berechtigt sein sollte, und hat sich Herr Director, Forstrister Fürst dieser Aufgabe mit dem besten Erfolge unterzogen.

Mit der Hinweglassung jener Abschnitte der früheren Auflagen, lche zum Theile das Gebiet der Forstpolizei, zum Theile auch jenes der rstbenutzung und Forsteinrichtung berührten, kann man sich nur einver-

Digitized by Google

standen erklären; dagegen wurden andere Abschnitte wesentlich erweitert und ist nunmehr der gesammte Stoff in den Schutz des Waldes gegen die anorganische Natur, in jenen gegen die organische Natur und in den Schutz gegen Gefährdungen durch Menschen eingetheilt. Der erste dieser Hauptabschnitte behandelt die Beschädigungen gegen ungewöhnlich hohe oder niedere Temperatur, durch atmosphärische Niederschläge und durch Luftströmungen, dann die Nachtheile in Folge ungünstiger Bodenbeschaffenheit und die Krankheiten der Holzgewächse. In allen diesen Richtungen sind zunächst die betreffenden Beschädigungen selbst, deren Ursachen und Umstände, dann die Vorbeugungsmaßregeln und die eventuell nach eingetretenem Schaden zu ergreifenden Maßregeln behandelt. Der zweite Hauptabschnitt umfaßt die Schäden durch Gewächse (Forstunkräuter, Schmarotzer, Pilzkrankheiten) und durch Thiere, mit specieller Behandlung der wichtigeren Forstinsecten; der dritte endlich theilt sich in die Sicherung der Waldgrenzen, die Sicherung bei Ausübung der Servituten und gegen Forstfrevel und den Schutz gegen Waldbrände.

Das Buch scheint uns im Ganzen dem ausgesprochenen Zwecke, einen kurzen Leitfaden für den Studirenden zu bilden, in welchem er das Wichtigste der Lehre des Forstschutzes in übersichtlicher Anordnung vorfindet, ganz wohl zu entsprechen, wobei selbstverständlich für eingehenderes Studium neben diesem noch betreffende Specialwerke, z. B. über Forstinsecten oder über Baumkrankheiten zu Hilfe genommen werden müßten.

Dem Buche sind die Abbildungen der wichtigsten Forstinsecten in sehr guter Ausführung (zum Theile aus Ratzeburg's „Waldverderber" entnommen) beigegeben und ist auch sonst die Ausstattung desselben eine sehr hübsche.

— g.

Zum Zuwachsbohrer. Vom Prof. M. R. Preßler, kgl. S. Geh. Hofrath ꝛc. Dritte verbesserte Auflage. Tharand und Leipzig, Verlag der Preßler'schen Werke, 1883, Oct. 70 S. Preis 1 M. 50 Pf., als Beilage zum Bohrer gratis.

Das kleine Heftchen, welches bestimmt ist, dem Besitzer des Zuwachsbohrers als Gebrauchsanweisung zu dienen, und ihm die bei Zuwachsbemessungen wünschenswerthen Tabellen zu bieten, erscheint hier in dritter Auflage mit einer Einleitung und mehreren Zusatzparagraphen bereichert, in welchen sich der Verfasser hauptsächlich die Aufgabe stellt, den Leser über die wirthschaftliche Bedeutung der Zuwachserhebungen, wie sie mittelst des Bohrers vorgenommen werden können, zu orientiren. Die in der Hauptsache dem forstlichen Hilfsbuche des Verfassers entnommenen Tafeln enthalten, obwohl nur wenige Seiten umfassend, ein reiches Materiale an Tabellen (für Zuwachsermittlungen am Liegenden und Stehenden Ertragstafeln ꝛc.), sowie an zugehörigen Erläuterungen und Beispielen. In der Ausnützung des Raumes sowie in gedrängter Uebersichtlichkeit seiner Tafeln ist ja Preßler bekanntlich unübertroffen! In den Zusatzparagraphen finden wir nebst den Erläuterungen über den Bohrer selbst über den Zuwachs überhaupt und die Ermittlung desselben, dann über die Anwendung des Bohrers für die Durchführung eines wissenschaftlich Lichtungs- oder Durchforstungs- und Vorhiebsbetriebes und für die Beu

Digitized by Google

theilung der Hiebesreife des Haupt- und Zwischenbestandes, noch specielle Capitel über die mittelst des Bohrers zu constatirende Unwirthschaftlichkeit des von vielen Forstautoritäten noch immer als das einzig richtige Ziel der Forstwirthschaft erklärten Umtriebes der höchsten Waldrente, dann über die Zuwachs- und Rentabilitäts-Einbußen des Kahlhiebes gegenüber der Vorverjüngung, endlich über die Nothwendigkeit, die wirthschaftliche Thätigkeit und Strebsamkeit der Forstverwalter in Bezug auf größere Beachtung und Pflege der Zuwachsleistung der Bestände zu heben; zu welchem Zwecke Preßler die Einführung von Forst-Tantièmen empfiehlt, welche als Prämien jenen Verwaltungsbeamten zuerkannt werden sollen, die, sei es bei der Verjüngung der Bestände, sei es durch größere Zuwachspflege oder bei der Ernte und Verwerthung derselben eine Hebung der Production und des Ertrages resp. der Rentabilität in ihrem Reviere nachweisen können. Wir glauben, daß dieser Vorschlag, für dessen Ausführung der Verfasser selbst mehrfache Beispiele in verschiedener Richtung gibt, die volle Beachtung der Waldbesitzer und großen Forstverwaltungen verdiene.

Mit Freude konnten wir beim Durchlesen dieses interessanten Heftchens constatiren, daß der für die Geltendmachung und Ausbildung seiner Reinertragslehre unermüdlich thätige Verfasser, welcher bekanntlich unlängst von seiner Lehrthätigkeit in den Ruhestand zurückgetreten ist, gleichwohl an seiner geistigen Frische und auch an jener Schneidigkeit, die bereits seine ersten forstlichen Publicationen (die ersten Hefte des „Rationellen Waldwirthes") charakterisirte, nichts eingebüßt hat, und wir schöpfen daraus die Ueberzeugung, daß auch die vorliegende Schrift noch keineswegs, wie Verfasser selbst in einer Widmung derselben an die deutschen Forstvereine meint, „den Schlußstein seiner forstliterarischen Thätigkeit" bilden werde. A. v. G.

Taschenkalender für den österreichischen Forstwirth für das Jahr 1884. — 3. Jahrgang. — Herausgegeben und redigirt von Gustav Hempel, o. ö. Professor der Forstwissenschaft, Redacteur der „Oesterr. Forstzeitung." Wien. Verlag von Moritz Perles. Taschenformat. 224 S. Preis 1 fl. 60 kr.

Der uns vorliegende neue Jahrgang des Taschenkalenders liefert deutliche Beweise von dem unermüdlichen Bestreben des Herausgebers und der Verlagsbuchhandlung, das genannte Hilfsbuch für die täglichen Fragen und Bedürfnisse des Forstwirthes und Waidmanns immer dienstbarer zu machen.

Die Eisenbahnkarte erscheint wesentlich brauchbarer, da die Bahnze in rother Farbe, die Gewässer blau, die Hauptstraßen schwarz darstellt sind.

Der rechte Einbanddeckel enthält an seiner Innenseite ein schließres Brieftäschchen. — Außer einer Notiztafel und reichlichem, linirtem rmerkpapier am Anfange und Ende des Kalenders bringt derselbe pro 884 in einem Beilageheftе den Nachweis der forstlichen Staatsberden, der forstlichen Unterricht- und Versuchs-Anstalten, der Forstvereine, dlich der fachlichen Literatur des letzten Jahrzehntes, als abgesonderten

Digitized by Google

„Anhang", der nach Bedürfniß dem Buche beigeschlossen werden oder auf dem Schreibtisch zurückbleiben kann.

Der andere Inhalt des Kalenders ist nach denselben Haupttiteln geordnet, wie der vorhergehende Jahrgang, so daß jedes besondere Feld der fachlichen Thätigkeit bezüglich der gebotenen Hilfsdaten leicht auffindbar und gehörig begrenzt erscheint.

Die Aufzählung der monatlichen Verrichtungen wurde vermehrt, indem auch jene der Fischerei und der Landwirthschaft — soweit die letztere für den Forstverwalter als gleichzeitigen Domänenverwalter in Frage kommt — berücksichtigt sind. — Den Jagdkalender finden wir nun auf Bosnien und die Herzegowina ausgedehnt. — Dem Geschäftskalender ist ein Auszug der wichtigsten Positionen des Zolltarifes für das Deutsche Reich beigefügt. — Unter die Angaben über Anlags- und Betriebskosten, sowie über die Leistungsgrößen verschiedener Holzbringungsmittel wurden auch solche aufgenommen, welche die Waldbahnen betreffen.

Es ist sonach unser oben ausgesprochenes Urtheil über den neuen Jahrgang des Taschenkalenders ein gerechtfertigtes und verdient derselbe die wärmste Anempfehlung als Hilfsbuch bei den täglichen Anforderungen der verschiedenen Zweige des Forstdienstes. M.

Fromme's Oesterreichischer Forstkalender für das Jahr 1884 und **Forstliches Vademecum** von Karl Petraschek, Forstingenieur ꝛc. Wien. Karl Fromme, Preis des Kalenders geb. 1 fl. 20 kr., des Vademecums geb. 2 fl. 40 kr.

Der Herausgeber dieses, den österreichischen Forstwirthen bereits wohlbekannten Kalenders hat mit diesem (dem 12.) Jahrgange die bereits früher angekündigte Trennung in zwei Theile eintreten lassen, indem alle jene Tafeln und Behelfe, die nicht unmittelbar im Walde benöthigt werden, in ein eigenes, sehr handliches Buch als „Forstliches Vademecum" zusammengefaßt sind, bestimmt dem Forstwirthe am Schreibtische als Rechnungsbehelf und Nachschlagebuch zu dienen. Der Kalender hat hiedurch, abgesehen von der damit eingetretenen Preisermäßigung, auch insoferne gewonnen, als das in den letzten Jahren bereits etwas dickleibig gewordene Buch wieder auf ein bequemes Taschenformat reducirt werden konnte. Außer dem Kalendarium und dem vorgesehenen Raum für Tages- und allgemeine Notizen enthält der Kalender nunmehr in der Hauptsache noch die Maß- und Gewichtstabellen, Kreisflächen und Walzentafeln, Formzahlen, Anleitung zur Massenermittlung einzelner Bäume und ganzer Bestände, Ertragstafeln, Tafeln für deutsches Faßholz, Henschel's Insectenkalender, die Schonzeiten, endlich statistische Angaben über Behörden und Vereine. Wir würden an Stelle dieser statistischen Notizen, die uns im Kalender als entbehrlich erscheinen, lieber eine gedrängte Nachwerths- und Rententafel aufgenommen sehen, die auch der Forstverwalter und Taxator bei manchen seiner Calculationen nicht wohl entbehren kann.

Das „forstliche Vademecum" enthält auf 256 Seiten hauptsächlich jene Tafeln und Angaben, welche dem Forstwirthe wie dem Holzhändler bei der Sortirung, Umformung und Verwerthung des Materiales von Nutzen sein können, so zunächst die im Allgemeinen in Oesterreich übliche

Digitized by Google

Messung, Sortirung und Berechnung der Forstproducte, dann speciell die im Forstwaaren-Handel bestehenden Usancen für Wien, Triest, Budapest ꝛc.; dann Kreistafeln in Abstufungen von Millimetern, Massentafeln für Stangen, Bloche und Stämme nach Mittenstärke, für Bloche nach Oberstärke und für Stangen nach Untenstärke; Tafeln über den Massengehalt der Raummaße des Holzes und der Rinde, Tafeln für Schnitt- und Balkenhölzer; Faßholztafeln, endlich Daten über Gewicht, Schmiedeheizkraft ꝛc. der Hölzer und über Maße und Gewichte verschiedener Länder.

Es dürfte somit dieses Vademecum allen Jenen, die mit Holzhandel und Holzverwerthung zu thun haben, gewiß ein willkommener Behelf sein.

Forst- und Jagdkalender 1884, herausgegeben von Dr. F. Judeich, Geh. Oberforstrath ꝛc. und H. Behm, Geh. Rechnungsrath ꝛc. Berlin, Verlag von J. Springer, Preis geb. 2 Mark 20 Pf.

Auch dieser, hauptsächlich für Deutschland bestimmte Kalender zerfällt in zwei Theile, von welchen der zweite, separat käufliche Theil hauptsächlich den statistischen Notizen über Behörden, Schulen, Vereine ꝛc. gewidmet ist.

Der eigentliche Kalender enthält nebst dem Kalendarium mit Angaben über die monatlichen Verrichtungen in der Forstwirthschaft, Jagd und Fischerei und nebst reichlich vorgesehenen Blättern für Tages- und allgemeine Notizen, noch speciell vorgedruckte Formulare für Notizen über den Cultur- und Fällungsbetrieb, über Schlägerlöhne und Holztaxen, für Frevelanzeigen und Schießlisten. An Tafeln sind Kreisflächen- und Walzentafeln, Massentafeln für Klötze und Stangen (nach Ober- resp. Unterstärke), Ertrags- und Formzahltafeln, Hilfstafeln für Cultur und Wegearbeiten, Nachwerths- und Rententafeln, Vergleichung der alten und neuen Maße u. A. in dem hübsch ausgestatteten Buche enthalten.

Verschiedene Mittheilungen.

Zur Organisation der staatlichen Forstaufsicht. Wir geben im Nachstehenden den Wortlaut jener Ministerial-Verordnung, womit die eben im Zuge befindliche Organisation der staatlichen Forstaufsicht und zugleich der Wirkungskreis des forsttechnischen Personales der politischen Verwaltung festgestellt wurde.

Verordnung

des Ackerbau-Ministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 27. Juli 1883, betreffend das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung.

§ 1. Das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung hat die Aufgabe:

Digitized by Google

1. die politischen Behörden in der Ausübung der staatlichen Forstaufsicht und in der Handhabung der das Forstwesen betreffenden Gesetze und Verordnungen überhaupt zu unterstützen und zwar insbesondere durch fachlichen Beirath, durch unausgesetzte Beobachtung der forstlichen Zustände und durch Anzeigen der hiebei wahrgenommenen Gesetzwidrigkeiten;

2. die Forstcultur durch Belehrung der einer Unterweisung oder Anweisung bedürftigen Waldbesitzer und durch Anregung jener Maßnahmen und Vorkehrungen, welche nach den obwaltenden Verhältnissen zur Hebung der forstlichen Zustände beitragen könnten, zu fördern;

3. in den Fällen des § 7 die Bewirthschaftung bestimmter Wälder selbst zu führen oder zu leiten;

4. jene Obliegenheiten zu erfüllen, welche diesem Personal künftighin durch besondere Gesetze oder Verordnungen ausdrücklich zugewiesen werden sollten; —

5. können die Forsttechniker der politischen Verwaltung von der politischen Behörde auch mit der selbstständigen Leitung von commissionellen Localerhebungen in Angelegenheiten, welche ihre Dienstesaufgaben betreffen, betraut werden.

Die näheren Vorschriften über die Art und Weise, in welcher das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung sowohl in administrativer, als auch in technischer Hinsicht bei Erfüllung dieser Aufgaben vorzugehen hat, werden mit Rücksicht auf die in den einzelnen Verwaltungsgebieten vorherrschenden forstlichen Verhältnisse in den für diese Gebiete zu erlassenden besonderen Dienstesinstructionen und technischen Geschäftsanleitungen gegeben werden.

§ 2. Das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung darf von den Behörden, denen es zugewiesen ist, zu anderen als den im § 1 angegebenen Diensteszwecken, beziehungsweise in Angelegenheiten und Verhandlungen, welche mit dem Forstwesen oder mit den unter § 1 Z. 4 fallenden Obliegenheiten in keinem Zusammenhange stehen, nicht in Anspruch genommen werden.

In allen Angelegenheiten, welche sich auf die Dienstesaufgaben dieses Personals beziehen, muß dem Forsttechniker Gelegenheit geboten werden, seine fachmännische Ansicht zu äußern.

Insbesondere sind zu den in solchen Angelegenheiten bei den politischen Landesbehörden etwa stattfindenden collegialen Berathungen die als Landesforstinspectoren fungirenden Forsttechniker als Votanten beizuziehen.

§ 3. Das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung besteht:

1. aus den Berufsforsttechnikern und Forstwarten der politischen Verwaltung, nach Maßgabe des Anhanges I;

2. aus jenen Forsttechnikern der Staatsforstverwaltung, welche gleich der politischen Verwaltung zur Dienstleistung zugewiesen werden;

3. aus Privatforsttechnikern, welche auf Grund freiwilliger Uebernahme mindestens der im § 1 Z. 1 und 2 bezeichneten Agenden als eines Ehrenamtes mit diesem Amte betraut werden und die Erfüllung dieses Amtes nach bestem Wissen und Gewissen an Eidesstatt geloben.

Digitized by Google

Die unter Zahl 2 und 3 bezeichneten Forsttechniker führen bei Ausübung ihrer Functionen im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung den Titel „k. k. delegirte Forstinspectionscommissäre" und erhalten für die mit dieser Verwendung verbundenen Auslagen eine mit Rücksicht auf die Ausdehnung des ihnen zugewiesenen Aufsichtsbezirkes und die sonstigen maßgebenden Verhältnisse fallweise festzusetzende Pauschalvergütung.

§ 4. Die Vertheilung der Berufsforsttechniker und Forstwarte der politischen Verwaltung (§ 3 Z. 1) nach den einzelnen Verwaltungsgebieten ist im Anhange II vorbehaltlich jener Aenderungen verzeichnet, welche sich etwa fernerhin als nothwendig oder zweckmäßig herausstellen und vom Ackerbauminister im Verwaltungswege verfügt werden sollten.

Die Standorte der Forsttechniker und Forstwarte, welche in den Bezirken zu fungiren haben, sowie der Bereich, für den jedes einzelne dieser Organe bestellt wird, werden über Antrag des Landeschefs vom Ackerbau-Minister bestimmt.

Gelangt eine Stelle zur Erledigung, so ist, falls nicht der Ackerbau-Minister im einzelnen Falle eine andere Verfügung trifft, der Concurs für dieselbe vom Landeschef stets für die niederste Rangsclasse, d. h. bei der Stelle eines Landesforstinspectors für die VIII., bei einer sonstigen forsttechnischen Beamtenstelle für die X. Rangsclasse und bei Forstwarten für die XI. Classe auszuschreiben.

Die Ernennung der Forsttechniker der VI. Rangsclasse erfolgt durch Seine Majestät den Kaiser, jene der Forsttechniker der anderen Rangsclassen durch den Ackerbau-Minister.

Die Ernennung der Forstwarte erfolgt durch den Landeschef gegen nachträgliche Anzeige an den Ackerbau-Minister; die Vorrückung eines Forstwartes in die höhere Classe wird vom Ackerbau-Minister durch den Landeschef, in dessen Verwaltungsgebiet der Betreffende dient, veranlaßt.

§ 5. Vom 1. Jänner 1885 an müssen die Bewerber um eine mit einer Rangsclasse verbundene Stelle im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung — mit Ausnahme Jener, welche bei Kundmachung dieser Verordnung schon in diesem Dienste stehen — den Nachweis erbringen, daß sie die Befähigung zum forsttechnischen Dienste in den Staatsforsten in Gemäßheit der hiefür bestehenden Vorschriften erlangt und im Ganzen mindestens fünf Jahre in der Bewirthschaftung von Staats- oder größeren Privatforsten zugebracht haben.

Bis zum 1. Jänner 1885 genügt der Nachweis der im Sinne der Ministerial-Verordnung vom 16. Jänner 1850 (RGBl. Nr. 63) erlangten Befähigung zur selbstständigen Forstwirthschaftsführung im Vereine mit dem Nachweise der oben erwähnten mindestens fünfjährigen praktischen Verwendung.

Bewerber um eine Forstwartstelle müssen die Befähigung zum Forst- und technischen Hilfsdienste im Sinne der bezogenen Ministerial-Verordnung vom 16. Jänner 1850 nachweisen. Die Forstwartstellen gehören zu jenen, welche in Gemäßheit des Gesetzes vom 19. April 1872 (RGBl. Nr. 60) beziehungsweise der Kundmachung des Ministeriums für

Digitized by Google

Landesvertheidigung vom 16. Juli 1879 (RGBl. Nr. 100) für ausgediente Unterofficiere vorbehalten sind.

§ 6. Die Bestellung der im § 3, Z. 2 und 3 erwähnten Forsttechniker zu delegirten Forstinspectionscommissären für einen bestimmten Bereich erfolgt durch den Ackerbauminister über Antrag des Landeschefs, welcher, soferne es sich um Forsttechniker der Staatsforstverwaltung handelt, das Einvernehmen mit der betreffenden Forst- und Domänen-Direction zu pflegen hat.

In gleicher Weise werden die diesen Forsttechnikern gebührenden Pauschalvergütungen innerhalb der hiefür verfügbaren Mittel festgesetzt.

In Angelegenheiten, in denen es sich um den vom delegirten Forstinspectionscommissär bewirthschafteten ärarischen, beziehungsweise privaten Waldbesitz handelt, hat sich aber die politische Behörde behufs der erforderlichen forsttechnischen Unterstützung an den nächststationirten Berufsforsttechniker der politischen Verwaltung zu wenden.

§ 7. Die im forsttechnischen Dienste der politischen Verwaltung fungirenden landesfürstlichen und Privat-Forsttechniker können, letztere jedoch nur im Falle ihrer Zustimmung, vom Ackerbauminister auch mit der Wirthschaftsleitung in Gemeinde-, Gemeinschafts- und anderen Wäldern betraut werden, wenn die Uebertragung der Wirthschaftsleitung überhaupt von den Waldbesitzern auf andere Personen gesetzlich begründet ist und die Uebernahme der Wirthschaftsleitung durch diese Forsttechniker ohne Beeinträchtigung der anderen, gemäß § 1 ihnen obliegenden Aufgaben geschehen kann.

Bei Einräumung einer solchen Verwendung der Forsttechniker der politischen Verwaltung ist darauf zu sehen, daß

1. das zur angemessenen Bewirthschaftung der Wälder noch nothwendige Personal (Wirthschafts- und Schutzpersonale) in einer von den betreffenden Waldbesitzern unabhängigen Stellung aus Landes- oder sonstigen Mitteln beigestellt und den Wirthschaftsleitern untergeordnet werde; und daß

2. die Aufstellung der Wirthschaftspläne, soferne dieselbe durch die in Rede stehenden Forsttechniker als Wirthschaftsleiter ohne Beeinträchtigung ihrer oben erwähnten anderen Obliegenheiten nicht geschehen könnte, innerhalb der vom Ackerbauminister fallweise bestimmten Frist gleichfalls aus Landes- oder sonstigen Mitteln erfolge.

Auch können diese Forsttechniker vom Ackerbauminister mit der Bewirthschaftung von in ihren Aufsichtsbezirken eingesprengten ärarischen Waldparcellen betraut werden.

§ 8. Die Berufsforsttechniker der politischen Verwaltung unterstehen in dienstlicher und disciplinärer Hinsicht zunächst dem Vorstande jener politischen Behörde, in deren Personalstand sie eingereiht werden und in oberster Linie dem Ackerbauminister.

In Betreff jener derselben, welche in den Personalstand einer politischen Bezirksbehörde eingereiht werden, obliegt dm Landesforstinspect die Mitwirkung bei der Beaufsichtigung und Beurtheilung ihrer ämtlich Thätigkeit und die Begutachtung der bezüglichen Personalfragen und i derselbe berufen und verpflichtet, bei seinen Bereisungen von der Thäti

Digitized by Google

keit dieser Forsttechniker, wie nicht minder von den auf Grund der Anzeigen, Gutachten und Anträge derselben von den betreffenden Bezirksbehörden getroffenen Verfügungen genaue Kenntniß zu nehmen und darüber dem Landeschef zu berichten.

Die letztere Bestimmung findet auch Anwendung auf die Amtsthätigkeit der delegirten Forstinspectionscommissäre, beziehungsweise der Bezirksbehörden, denen solche zugewiesen sind.

In Betreff solcher Forsttechniker, welche der Staatsforstverwaltung angehören, ist behufs allfälliger disciplinärer Verfügungen die ihnen vorgesetzte Forst- und Domänen-Direction in Anspruch zu nehmen. Hinsichtlich der Privatforsttechniker ist erforderlichen Falles deren Enthebung von dem Amte eines delegirten Forstinspectionscommissärs beim Ackerbauminister zu beantragen und kann bei besonderer Dringlichkeit die Ausübung dieses Amtes, vorbehaltlich der Entscheidung des Ackerbauministers, vom Landeschef sistirt werden.

Die Forstwarte erhalten die dienstlichen Aufträge von dem Forsttechniker, dem sie zugewiesen sind; in disciplinärer Hinsicht unterstehen sie dem Vorstande der politischen Bezirksbehörde ihres Standortes.

§ 9. Bis zur Erlassung der am Schlusse des § 1 erwähnten besonderen Dienstesinstructionen, beziehungsweise bis zur entsprechenden Revision der für die Forsttechniker der politischen Verwaltung bereits bestehenden Dienstesinstructionen bleiben diese letzteren in Kraft.

Taaffe m. p. Falkenhayn m. p.

Berufsforsttechniker und Forstwarte der politischen Verwaltung.

A. Forsttechniker als Landesforstinspectoren bei den politischen Landesbehörden und dem k. k. Hofrathe in Trient:

2 Oberforsträthe der VI. Rangsclasse
5 Forsträthe der VII. Rangsclasse
7 Oberforstcommissäre der VIII. Rangsclasse.

B. Forsttechniker zur Dienstleistung unmittelbar bei den Landesforstinspectoren und auswärts:

50 Forstinspectionscommissäre der IX. Rangsclasse
55 Forstinspectionsadjuncten der X. Rangsclasse

C. Forstwarte (zur Kategorie der Dienerschaft gehörig):

10 Forstwarte I. Classe à 500 fl. Gehalt
20 „ II. „ à 400 fl. „
22 „ III. „ à 300 fl. „

Anmerkung. ad A und B. Die Activitätsbezüge sind nach der Rangsclasse und dem Amtssitze in Gemäßheit des Gesetzes vom 15. April 1873 (RGBl. Nr. 47) zu bemessen. Ueberdies erhalten diese Forsttechniker ein Pauschale für die innerhalb d ihnen zugewiesenen Aufsichtsbereiches instructionsmäßig vorzunehmenden F rten und Begehungen und ein Pauschale für Amts- und Kanzleierfordernisse; d Nähere in Betreff dieser Pauschalien wird im Verwaltungswege bestimmt.

ad C. Die Activitätszulagen sind nach dem Gesetze vom 15. April 1873 (R Bl. Nr. 47) zu bemessen. Ueberdies erhalten die Forstwarte Pauschalien fü die innerhalb der ihnen zugewiesenen Bereiche instructionsmäßig vorzunehmen- d Fahrten und Begehungen und für Amts- und Kanzleierfordernisse, sowie d Montur oder ein Monturspauschale, worüber das Nähere im Verwaltungs- w e bestimmt wird.

Digitized by Google

Vertheilung der Berufsforsttechniker und Forstwarte der politischen Verwaltung nach den einzelnen Verwaltungsgebieten.

Post-Nummer	Länder	Landesforst-Inspectoren	Forsttechniker in Verwendung b. d. Landes-Forstinspectoren und auswärts.	Zusammen	Forstwarte	Anmerkung
1	Niederösterreich . .	1	2	3	2	
2	Oberösterreich . .	1	3	4	1	
3	Salzburg	1	2	3	—	
4	Tirol u. Vorarlberg	2	50	52	—	
5	Steiermark	1	6	7	7	
6	Kärnten	1	4	5	8	
7	Krain	1	4	5	10	
8	Küstenland	1	7	8	15	
9	Dalmatien	1	8	9	4	
10	Böhmen	1	6	7	—	
11	Mähren *)	1	3	4	—	*) Der Landesforstinspector bei der Statthalterei in Brünn hat zugleich die Functionen eines Landesforstinspectors der Landesregierung in Troppau zu versehen.
12	Schlesien *)	—	—	—	—	
13	Galizien	1	7	8	—	
14	Bukowina	1	3	4	5	
	Zusammen .	14	105	119	52	

Die Behandlung der Forstgesetzübertretungen im kroat.-slavon. Grenzgebiete. Mit allerhöchster Entschließung vom 11. August 1883 geruhten Seine Majestät zu genehmigen, daß die Bestimmungen des § 109 der Instruction für den Dienst- und Wirthschaftsbetrieb bei den Vermögensgemeinden im kroat.-slavon. Grenzgebiete (1881) außer Kraft zu treten haben, und zugleich zu bestimmen, daß für die Folge Frevelfälle bei Uebertretungen gegen die Sicherheit des Waldeigenthums nach den Bestimmungen des in Kraft stehenden Forstgesetzes zu beurtheilen sein werden.

Mit der Durchführung dieser allerhöchsten Entschließung wurde der Banus als königl. Commissär für die Einverleibung der k. k. Militärgrenze betraut, welch Letzterer mittelst Verordnung vom 18. August 188[illegible] Nr. 33111 Nachstehendes verfügte: Die Bestimmungen des vorerwähnten § 109, lautend: „Rücksichtlich der Competenz der Behörden zur Abhandlung der einlangenden Anzeigen über strafbare Handlungen gegen die Sicherheit des Waldeigenthums hat dem Wirthschaftsamte zur Richtschnur zu dienen, daß die widerrechtliche Zueignung von stehenden Stämmen, die einen mittleren Durchmesser von mehr als zehn Centimeter haben, de[illegible] von Lagerholz, welches aus ganzen Stämmen der vorbezeichneten D[illegible]

Digitized by Google

besteht, in die Competenz der Gerichtsbehörden fällt, die Abhandlung aller übrigen strafbaren Handlungen gegen die Sicherheit des Waldeigenthums aber den politischen Behörden zusteht," werden außer Kraft gesetzt und an deren Stelle betreffs der Vermögensgemeindewaldungen resp. der Eingeforsteten in denselben, haben die Bestimmungen des § 18 des Forstgesetzes vom 3. December 1852, eingeführt in der ehem. k. k. Militärgrenze mittelst Rescriptes vom 3. Februar 1860, lautend: „Uebertretungen der Eingeforsteten sind als Forstfrevel anzusehen und zu bestrafen. (§§ 60, 61, 62)" zu treten.

In Folge dessen sind vom Tage der Verlautbarung dieser Verordnung alle Uebertretungen der Servitutsberechtigten, begangen gegen das Forstgesetz in ihren eigenen Vermögensgemeinde-Forsten, ohne Rücksicht auf die Größe des Gegenstandes, als Forstfrevel nach den Bestimmungen des Forstgesetzes durch die Administrativ-Behörden im vorgeschriebenen Instanzenzuge zu erledigen. P.

Aufforstung am Bisamberg. Das landwirthschaftliche Casino am Bisamberg hat die Aufforstung der über 40 österr. Joch großen, öden Flächen am Plateau und den nördlichen Abhängen des Bisamberges in Angriff genommen und im abgelaufenen Jahre 6 Joch mit Fichten, Schwarz- und Weißföhren, Lärchen, Eschen, Ahorn und Birken bepflanzt und auch einen Pflanzengarten angelegt, um sich den künftigen Pflanzenbedarf selbst zu erziehen. Da nun dies immerhin noch einige Jahre erfordert, so hat das genannte Casino, um die größtentheils vortrefflich gedeihenden Anpflanzungen inzwischen fortsetzen, beziehungsweise wo nöthig ergänzen zu können, an den Reichsforstverein das Ersuchen gerichtet, seine Bestrebung durch Ueberlassung von Waldsamen oder entbehrlichen Waldpflanzen, Geistern ꝛc. zu unterstützen. Das Bestreben des Vereines, welcher nur über sehr geringe Mittel verfügt, muß als ein sehr nützliches und fördernswerthes bezeichnet werden und wir bringen daher obige Mittheilung unseren verehrten Lesern und Vereinsmitgliedern mit dem Ersuchen zur Kenntniß, dem gestellten Ansuchen ihrerseits durch Ueberlassung etwa verfügbaren Pflanzenmateriales direct an das Casino in Bisamberg nach Möglichkeit entsprechen zu wollen.

Jahresbericht der Hochschule für Bodencultur. Das Rectorat der Hochschule für Bodencultur hat dem Directorium des Reichsforstvereines mehrere Exemplare des Jahresberichtes dieser Hochschule über das Studienjahr 1882/3 zur Verfügung gestellt, aus welchem wir nachstehende Daten entnehmen: Im abgelaufenen Studienjahre waren im Ganzen 522 Studirende an der genannten Hochschule immatriculirt, wovon 262 Land- he und 260 Forstwirthe. Die Zahl der ordentlichen Hörer gegenüber n der außerordentlichen war auch in diesem Jahre eine günstige, denn aren Landwirthe: 216 ordentl. und 46 außerordentl.; Forstwirthe: ordentl. und 19 außerordentl. Hörer. Hinsichtlich der Vorbildung wiegen, wie auch in den Vorjahren, die Abiturienten der Realschulen t 403) beträchtlich gegen jene des Gymnasiums (mit 119). Von den ꝛc. Kronländern stellten Böhmen, Mähren, Galizien und Niederösterreich

Digitized by Google

das größte Contingent an Hörern; Ungarn mit Siebenbürgen, Kroatien und Slavonien war mit 58 Studirenden, das Ausland mit 28 Studirenden (Deutschland 11, Rußland 8, Italien 5, Rumänien 2, Frankreich und Schweiz je 1) vertreten. Semestral-Fortgangsprüfungen wurden im Ganzen 1551 abgelegt, außerdem wurden an 77 Landwirthe und 112 Forstwirthe Zeugnisse über die 1. (theoretische) Staatsprüfung ausgestellt. Die 2. Staatsprüfung (Fachprüfung) wurde, da die Staatsprüfungen überhaupt erst während dieses Studienjahres zur Einführung gelangt waren, nur von wenigen Hörern (5 Landwirthen und 13 Forstwirthen) abgelegt. Diplome haben sich 2 Forstwirthe und 6 Landwirthe erworben. Von den Studirenden genossen 55 Stipendien im Gesammtbetrage von 16.568 fl. und wurden außerdem vom Ackerbauministerium und von mehreren Landesausschüssen Unterstützungen im Betrage von 3075 fl. an unbemittelte Studirende verliehen.

Staatsforstwartschule für Galizien und die Bukowina. Am 1. October d. J. wurde in Folge Erlasses des Ackerbauministeriums eine k. k. Forstwartschule in Bolechow eröffnet, welche die Vorbildung von jungen Männern für den forstlichen Hilfs- und Schutzdienst aus Staatsmitteln bezweckt und mit einem Internate verbunden ist. Die neugegründete Schule ist in erster Linie für den Besuch von Zöglingen bestimmt, welche in Galizien und Bukowina ihre Heimat haben. In der Regel sollen an dieser Schule nicht mehr als 15 interne Zöglinge Aufnahme finden, wovon höchstens für je zehn eine Unterstützung durch Staatsstipendien (fl. 200—250) gewährt werden kann. Die übrigen Internistenplätze bleiben für Schüler verfügbar, welche auf Kosten des Landes oder eines Privatgüterbesitzers oder aus eigenen Mitteln während der Zeit ihres Aufenthaltes in der Anstalt erhalten werden. Der eilfmonatliche Curs (1. October bis Ende August) zerfällt in die Winterlehrzeit (October bis Ende März) mit vorherrschend im Schulzimmer zu ertheilendem Unterricht und in die Sommerlehrzeit (April bis Ende August) mit überwiegend im Forste zu gebender Unterweisung.

Nachruf. Abermals ist ein braver Forst- und Waidmann, ein treuer Anhänger des Waldes zu Grabe getragen worden! Louis Freiherr von Lekow, aus einer alten preußischen Forstmannsfamilie stammend, war am 30. August 1832 in Preußisch-Schlesien auf die Welt gekommen. Nach absolvirtem Gymnasium zu Breslau trat Lekow in die forstliche Praxis zu Heuscheuer in Schlesien, bezog darauf die königlich sächsische Forst-Akademie zu Tharand und trat nach beendeten forstlichen Studien als Forsteleve in die Dienste der österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft als Besitzerin der ausgedehnten ehemaligen Staatsherrschaft Oravicza im Banat. Der strebsame junge Mann avancirte sehr bald zum Revierverwalter in Steierdorf und wurde von dort im Jahre 1864 als Forstmeister in die fürstl. Esterhazy'sche Pachtherrschaft Ipoly-Pásztó nach Szokola-Hutta in Ungarn berufen.

Im Jahre 1867 vermählte sich Lekow zu Dresden mit einer Tochter des bekannten königl. sächs. Oberforstrathes Freiherrn von Berg. Aber

Digitized by Google

leider sollte diese treue, liebenswürdige Gefährtin ihrem Manne nur eine kurze Spanne Zeit das Leben in der Waldeinsamkeit versüßen. Nach kaum einjähriger glücklicher Ehe starb die arme junge Frau im Wochenbette und ließ ihren Mann in reiner Verzweiflung zurück! — Viele Jahre kam nun auch nicht einmal ein Lächeln über die Lippen des unglücklichen Mannes! Aber Gott sei Dank, die Zeit heilt selbst die tiefsten Wunden und als Lekow im Jahre 1869 dem ehrenvollen Rufe eines Administrators der Freiherr von Todesco'schen Herrschaft Nagy-Vaszóny im Bakóny Folge leistete, erwartete ihn daselbst eine solche Thätigkeit, daß die Arbeit seinen tiefen Herzenskummer verscheuchte. So ging denn Lekow im Jahre 1874 die zweite Ehe mit Louise Vollmeyer aus Bremen ein und an der Seite dieser liebenswürdigen tactvollen Frau fand sein Herz um so eher Ruhe, als sie ihm sehr bald zwei liebe Töchterchen schenkte, an denen nun das ganze Herz des Vaters hing. Allein sein häusliches Glück, seine rastlose Thätigkeit in Wald und Feld, seine Meliorationen auf allen Zweigen des Gutes, seine Schöpfung eines vorzüglichen Roth- und Rehwildstandes sollte leider durch ein abermaliges Unglück gestört werden.

Für 25. und 26. September dieses Jahres war die alljährlich stattfindende größere Hirschjagd in Aussicht genommen, zu welcher unter Andern auch einige Gäste von Wien erwartet wurden. Mit einem herzlichen Willkommen begrüßte Lekow am 24. September seine lieben Wiener Jagdgäste an der nächsten Eisenbahnstation und führte sie mittels der Pferdeeisenbahn, welche er erst im letzten Jahre zur Erleichterung des Holztransportes gebaut hatte, in das Herz der Bakonyer Waldungen, wo in echt waidmännischer Weise in einer Jagdhütte bis zum nächsten Tage campirt werden sollte. Während der Fahrt entgleiste plötzlich der Waggon, auf welchem die Jagdgäste Platz genommen hatten. Die Herren sprangen hinaus und Lekow hinter ihnen her. Alle standen sofort wieder auf den Füßen, nur Einer nicht! — Unser armer Lekow hatte den Fuß gebrochen! — Und an den Folgen dieses Beinbruches sollte der abgehärtete Forstmann, der unermüdliche Jäger — zu Grunde gehen!

Trotz der sorgsamsten Pflege, trotz der sofortigen Berufung des berühmten Arztes Dr. Weinlechner von Wien, trotz der Uebertragung des armen Kranken in die ausgezeichnetste ärztliche Behandlung nach Wien, trotz aller Fürsorge und Pflege, mußte eine Amputation des linken Beines oberhalb des Knies vorgenommen werden, nach welcher aber leider sehr bald der unerbittliche Tod den Leiden unseres lieben Freundes ein Ende machte.

Lekow verschied am 3. October 1883 in den Armen seiner treuen Lebensgefährtin, beweint von zwei unmündigen, reizenden kleinen Mädchen betrauert von Jedem, der den braven, liebenswürdigen, selbstlosen, taktervollen Mann kannte, insbesondere von seinem Gutsherrn dem herrn von Todesco, der an ihm seinen treuesten Beamten und den verichsten Freund seines Hauses verliert!

Friede seiner Asche!

Digitized by Google

Personalstand

des

österreichischen Reichsforstvereines

Directorium.

Erster Präsident: Se. Excellenz Dr. Anton Banhans, Minister a. D. Reichsrathsabgeordneter, Geh. Rath ꝛc., in Wien, Zwettelhof. (1879.)

Zweiter Präsident: Christian Pichler, Ritter von Tennenberg, k. k. Hofrath und Vorstand der k. k. Familienfondsgüterdirection, Ritter des k. k. Leopoldsordens, Wien, I. Fleischmarkt 3. (Gewählt 1879.)

Präsidenten-Stellvertreter: Karl Bauer, k. k. Hofsecretär in Wien, Stadt, Ballplatz 6. (Gewählt 1882.)

Directorial-Mitglieder:

Hermann Brettschneider, Forst- und Domänendirector, Wien, I., Hegelgasse 19. (Gewählt 1882.)

Albert Dommes, Forstdirector der Alpinen Montangewerkschaft in Weyer zu Oberösterreich, Ritter des k. sächs. Albrecht-Ordens, Inhaber des k. k. österr. gold. Verdienstkreuzes mit der Krone. (Gewählt 1882.)

Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, IX., Alserstraße 44. (1879.)

Gustav Hempel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. (Gewählt 1882.)

Friedrich Horny, fürstl. Liechtenstein'scher Forstsecretär Wien, I., Herrengasse 6. (Gewählt 1882.)

Eduard Lemberg, Graf Schönborn'scher Forstrath in Wien, Renngasse, Schönbornpalais. (Wiedergewählt 1879.)

Christian Lippert, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. (Gew. 1882.)

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister, Ministerialrath im Ackerbauministerium. (Gewählt 1877.)

Josef Pitasch, k. k. Hofjagdleiter und Forstmeister in Wien, Landstraße, Marxamt. (Gewählt 1882.)

Anton Ritter von Rinaldini, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium, Wien, I., Rudolfsplatz 13.

Johann Salzer, k. k. Oberforstrath im Ackerbauministerium. (1879.)

Digitized by Google

Wenzel Sperl, Forstinspector der Staats-Eisenbahngesellschaft, Wien, I., Hegelgasse 6. (Gewählt 1882.)

Wilhelm Stöger, erzherzogl. Leopold'scher Forstdirector in Hörnstein pr. Wr., Neustadt. (Gewählt 1882.)

August Hermann Walther, Gütertaxator in Wien, I., Goldschmiedgasse 11. (Gewählt 1877.)

Josef Wessely, Ritter des k. k. Eisernen Kron- und des Franz-Josefs-Ordens, Besitzer der österreichischen goldenen Medaille für Wissenschaft und Kunst und der goldenen Medaille der Pariser Weltausstellung von 1867, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D. in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18. (1879 aus dem Präsidium zurückgetreten und zum Directorialmitgliede gewählt.)

Redacteur der Vereinsschrift: Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister ꝛc. ꝛc.

Vereins-Secretär: Johann Urbanek, Baron Sina'scher Beamter, Wien, Landstraße, Ungargasse 9.

Ehrenmitglieder.

Dr. Karl Grebe, großherzogl. Weimar'scher geheimer Oberforstrath ꝛc. in Eisenach.

Julius Theodor Grunert, königl. preußischer Oberforstmeister.

Dr. Anton Ritter von Kerner, k. k. Professor und Director des botanischen Gartens an der Universität zu Wien.

Maximilian Robert Preßler, königl. sächs. Geh. Hofrath und Professor in Tharand.

Johann Pfeifer, Ritter des k. k. Eisernen Kronen-Ordens, erzherzogl. Forstrath in Freudenthal.

Digitized by Google

Verzeichniß der zahlenden Mitglieder.

Stand: Ende November 1883.

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Adler Ferdinand, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft Großreifling, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Adolf Gustav, Oberförster in Mödling, Türkeng. 7	.	.	5	—	5	—
Apfelbeck Josef, quiesc. k. k. Waldmeister, Ober-Forstinspector der Commune Wien, Wien III. Krummgasse Nr. 5	.	.	5	—	5	—
Auersperg Franz Josef, Fürst, Durchlaucht in Wien, VIII. Auerspergstraße Nr. 1	.	.	.	.	.	.
Baiersdorf. und Biach, Holzhändler in Wien, Kolowratring 9	.	.	.	.	.	.
Balthasar Thaddäus, Forstmeister der Stadt Olmütz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Banhans Dr. Ant., Excellenz, Minister a. D., Reichsrathsabgeordneter, Geh. Rath in Wien, I. Schottenhof	.	.	.	.	.	.
Bauer Karl, k. k. Hofsecretär des Oberstjägermeisteramtes in Wien, I. Ballplatz 6	.	.	.	.	.	.
Baumer Heinrich, Fürst Liechtenstein'scher Forstreferent in Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Berg Wilhelm Freiherr von, Herrschaftsbesitzer in Tolna, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Berger Anton, k. k. Forstverwalter in Greifenburg, Kärnten	6	60	5	—	11	60
Bernhart Ludwig, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Gröbming	.	.	.	.	.	.
Bibel Johann, Architekt in Oravicza, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Binder Herm., Forstverwalter in Stainz Steiermark	.	.	5	—	5	—
Binder Wilhelm, k. ung. Oberförster in Broos, Siebenbürgen	.	.	.	.	.	.
Blaschek Wilhelm, Stiftsförster und Geometer in Klosterneuburg	.	.	.	.	.	.
Blasl P. Bernard, Pfarrer und Verwalter in Wullersdorf per Nordwestbahn	.	.	.	.	.	.
Boegler Franz, Gutsinspector in Tarvis, Kärnten	.	.	.	.	.	.
Böhmerle Emil, k. k. Forstingenieur-Adjunct im Ackerbauministerium, Wien, IV. Blechthurmgasse 4	.	.	5	—	5	—
Boschan, Gebrüder, Samenhändler in Wien, I. Bäckerstraße 9	.	.	.	.	.	.
Brandeis E., Holzhändler in Wien, III. Erdbergerlände 13	.	.	5	—	5	—
Braunitzer Johann von, k. k. Oberförster in Klana, Istrien	6	60	5	—	11	60
Brausil Friedrich, k. k. Forstbezirksleiter in Morovic per Essegg, Slavonien	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Brettschneider Hermann, Forst- und Domänen-Director in Wien, I. Hegelgasse 19	.	.	5	—	5	—
Breuner August Graf von, Großgrundbesitzer in Wien, I. Singerstraße 7	.	.	.	.	.	.
Brodetzky Franz, k. k. Forstverwalter in Petzenkirchen, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Čermak Johann, Waldmeister der Vordernberger Gewerkschaft, Vordernberg	.	.	.	.	.	.
Churawy Karl, Domänenverwalter in Roman.-Bogschan, Banat	.	.	.	.	.	.
Czermak P. Anton, Stiftshofmeister in Pfaffstätten bei Baden	.	.	5	—	5	—
Clement Josef, k. k. Forstinspector in Innsbruck	.	.	.	.	.	.
Danhelovsky Adolf, Forstmeister in d. Miholjac, Slavonien	.	.	5	—	5	—
De Ben Johann Baron, k. k. Viceforstmeister im Ackerbauministerium	.	.	.	.	.	.
Dellin Friedrich, erzherz. Forstadjunct in Albersdorf per Laskofalu, Ungarn	13	20	5	—	18	20
Dimitz Ludwig, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden	.	.	.	.	.	.
Ditlbacher Viktorin, Forstmeister des Linzer Domkapitels in Windhaag bei Perg, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Dittrich Franz, Oberförster in Hrabin, k. k. Schlesien	.	.	.	.	.	.
Divald Adolf von, fürstl. Esterhazy'scher Forstrath in Eisenstadt, Oedenburger Comitat	.	.	.	.	.	.
Dokupil Franz, Forstinspector in Ung.-Ostra, Mähren	.	.	.	.	.	.
Doblhoff-Dier Heinrich Baron v., Großgrundbesitzer in Wien, I. Graben 12	.	.	5	—	5	—
Dobrostansky Adalbert, k. k. Forstverwalter in Kuczurmare, Bukowina	.	.	.	.	.	.
Dojković Wilhelm, Oberförster und Amtsleiter des Wirthschaftsamtes der I. B. V. Gemeinde in Glina, Croatien	.	.	.	.	.	.
Doležal Ottokar, k. k. Forstassistent in Peczenizyn, Galizien	6	60	5	—	11	60
Dommes Albert, Forstdirector in Weyer, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Drahanowsky Karl, k. k. leitender Forstingenieur in Czernowitz, Bukowina	.	.	.	.	.	.
Drlick Peter, erzherz. Förster in Sobotnia per Jelesnia, Galizien	6	60	5	—	11	60
Durst Emil, k. k. Oberforstmeister in Agram	.	.	5	—	5	—
Erzherzogliche Güterdirection in Saybusch	.	.	.	.	.	.
Eisler Josias Söhne, Holzhändler in Wien, Elisabethstraße 22	.	.	.	.	.	.
Faber Karl, k. k. Förster in Arnoldstein, Kärnten	.	.	.	.	.	.
Fahrner Georg, k. k. Forstrath Sr. k. Hoheit Großherzog von Toscana in Salzburg	.	.	5	—	5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	Ältere		von 1888		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Farnik Rudolf, k. k. Oberförster in Kuty	.	.	.	.	.	.
Fidler Ladislaus, k. ung. pens. Forstmeister in Teschen, Schlesien	.	.	5	—	5	—
Fiscaly Ferdinand, Forstrath und Director der böhm. Forst-Lehranstalt in Weißwasser	.	.	5	—	5	—
Fischer Edmund, gräfl. Baworowski'scher Revierförster in Ostrow pr. Tarnopol, Galizien	.	.	5	—	5	—
Förster Gustav, k. k. Forstmeister in Gmunden	.	.	.	.	.	.
Frank Alois, Forstconcipient in Wranau per Adamsthal, Mähren	.	.	5	—	5	—
Frank Franz, Fürst Liechtenstein'scher Mappirungsadjunct in Sternberg, Mähren	.	.	5	—	5	—
Friedrich Josef, k. k. Forstrath im Ackerbauministerium, Wien	.	.	.	.	.	.
Früstöck Stefan, Forstverwalter in Semsc per Kaschau	.	.	5	—	5	—
Freismuth Altmann P., Forstdirector des Benedictiner-Stiftes Admont, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Fuchs Josef, k. k. Forstwart in Hütteldorf bei Wien	.	.	.	.	.	.
Fürst Liechtenstein'sche Hofkanzlei, Wien, Herrengasse	.	.	.	.	.	.
Forst-Departement der Finanz-Landesdirection in Serajewo	.	.	.	.	.	.
Forstamt in Banjaluka	.	.	.	.	.	.
" in Travnik	.	.	.	.	.	.
Kreisbehörde in Serajewo	.	.	.	.	.	.
Forstamt in Mostar	.	.	.	.	.	.
" in D. Tuzla	.	.	.	.	.	.
" in Bihac	.	.	.	.	.	.
Gerhardus, Chef der Lederfirma Gerhardus & Flesch, Wien, Franz Josefs-Quai	.	.	.	.	.	.
Germershausen, k. k. Oberförster in Neuberg, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Geschwind Rudolf, Forstmeister in Karpfen, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Glanz Josef, k. k. Forstmeister in Lemberg, Galizien	.	.	5	—	5	—
Goldschwend Josef, k. k. Förster in Naßwald	.	.	.	.	.	.
Goll Wenzl, k. k. Landesforstinspector in Laibach	.	.	3	—	3	—
Götze Hermann, Oberforstmeister und Güterdirector in Pension, Wien, VI., Stumpergasse 60	.	.	.	.	.	.
Graf Adolf, Waldmeister in Lokenhaus, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Gramsky Julius, k. k. Förster in Unter-Vikow, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Großbauer Franz Edler von Waldstätt, k. k. Forstmeister in Rorregg bei Ybser	.	.	.	.	.	.
Grubern Franz Edler von, Waldbereiter in Baranyavár, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Guttenberg Adolf, Ritter von, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, IX. Alserstraße 44	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Anton Ritter von, k. k. Ministerialsecretär in Pension, Salzburg, Bahnhof Ernst Thunstraße Nr. 7	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Guttenberg Hermann Ritter von, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Triest	.	.	.	.	.	.
Guzmann Eugen, k. k. Forstverwalter in Klausen, Tirol	.	.	.	.	.	.
Haas Joh., Förster in Pfaffstätten, Niederösterr.	.	.	.	.	.	.
Hampel Ludwig, k. k. Forst- und Domänen-Verwalter in Gußwerk, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Hardegg Max Graf von, Großgrundbesitzer, Wien, I. Freiung 1	.	.	.	.	.	.
Hau Ferdinand, erzherz. Förster in Brenna bei Skotschan, Schlesien	.	.	5	—	5	—
Hau Heinrich, Förster in Bukowetz per Jablunkau, Schlesien	.	.	5	—	5	—
Hauk Johann, Oberförster in Hohenberg bei Lilienfeld, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Haunold Anton, erzherz. Förster in Lomna per Jablunkau	.	.	5	—	5	—
Haunold Franz, Fürst Liechtenstein'scher Mappirungsadjunct, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	5	—	5	—
Heidler Arthur, k. k. Forstingenieur im Ackerbauministerium in Wien	.	.	5	—	5	—
Heyrowsky Adolf, fürstl. Windischgrätz'scher Oberforstmeister in Heiligen, pr. Tachau, Böhmen	.	.	5	—	5	—
Hempel Gustav, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Währing, Sternwartgasse 57	.	.	5	—	5	—
Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Laudongasse 37	.	.	5	—	5	—
Hering Johann, Forstmeister des Stiftes Klosterneuburg	.	.	5	—	5	—
Hermann Hubert, Forstmeister in Groß-Ugrocz per Oßlau, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Hetper Karl, k. k. substituirter Forstverwalter in Lemberg, Galizien	.	.	5	—	5	—
Heyn Viktor, k. k. Forstassistent in Hryniava per Dolhopole, Bukowina	13	04	5	—	18	04
Hiltl Karl, Forstmeister und Administrator der Herrschaft Faal in M. Rast	.	.	5	—	5	—
Hirschl Moriz, Holzhändler, Wien, II. Am Schüttel	.	.	.	.	.	.
Hochberger Dr. Ritter von Gallus, Med. Dr. in Karlsbad	.	.	.	.	.	.
Hoenig Alois, Forstinspector in Munkacs, Ungarn	11	30	5	—	16	30
Hollan Friedrich, k. k. Forstmeister in Göding, Mähren	.	.	.	.	.	.
Hollan Johann, k. k. Oberförster in Sassin, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Horak Ladislaus, Forst- und Gutsverwalter in Kraßnobrod bei N.-Mihály	6	60	5	—	11	60
Horny Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstreferent in Wien, I., Herrengasse Nr. 6	.	.	.	.	.	.
Hradecky Hermann, k. k. Hofrath und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Hotter Karl, k. k. Oberförster in Ried, Tirol	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Huber Friedrich, k. k. Oberförster in Hütteldorf	.	.	5	—	5	—
Huber Friedrich jun., k. k. Praterinspector in Wien, II. k. k. Prater	.	.	.	.	.	.
Jablonowski Karl Fürst, Durchlaucht, Großgrundbesitzer, Wien, I. Wallfischgasse 1	.	.	.	.	.	.
Jahn Dominik, k. k. Forstingenieur bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	.	.	.	.	.	.
Kanitsch Julius, Forstverwalter der Alpinen Montan-Gesellschaft in Treibach, Kärnten	6	60	5	—	11	60
Karl P. Alexander, Abt des Stiftes Melk, Nied.-Oesterreich	.	.	.	.	.	.
Karplus Berthold, Holzhändler in Wien, I. Schottensteig 9	.	.	.	.	.	.
Karplus Gottlieb, Holz-Großhändler, Wien, II. Taborstraße 27	.	.	5	—	5	—
Karresch Franz, Forstmeister in Orth, Marchfeld	.	.	.	.	.	.
Kasper Albin, k. k. Forstverwalter in Reutte, Tirol	.	.	.	.	.	.
Kaufmann Wilhelm, erzherz. Förster in Gorka pr. Saybusch	6	60	5	—	11	60
Kesterčanek Franz Xav., Professor der k. land- und forstwirthschaftlichen-Lehranstalt in Kreutz, Kroatien	.	.	.	.	.	.
Kiesel Anton, k. k. Oberförster in Stanislawice per Bochnia	9	90	5	—	14	90
Kieta Karl, k. k. Forstverwalter in Zuczka per Sadagóra, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Klein Edmund, k. ung. Forstinspector in Preßburg	.	.	.	.	.	.
Klein Friedrich Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42	.	.	.	.	.	.
Klein Wilhelm Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42	.	.	.	.	.	.
Koch Sternfeld von Julius, k. k. Oberförster in Hallein, Salzburg	.	.	5	—	5	—
Koderle Joh., k. k. Forstkommissär in Meran, Tirol	.	.	5	—	5	—
Kosmacs Markus, k. ung. Oberförster in Laibach, Petersstraße Nr. 53	.	.	.	.	.	.
Krautil Johann, Oberförster in Kapuvár	.	.	5	—	5	—
Kraus Alois, Forstmeister in Eisenerz, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Krepler Franz, Oberförster in Altbistritz per Czacza, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Krticzka Vincenz, Oberförster in Simongat, per Nagy Attád, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Kubasiewicz Josef, k. k. Oberförster in Wakyce per Jaslo	13	20	5	—	18	20
Kusiba Jakob, k. k. Förster in Tustanovic pr. Borysław, Galizien	.	.	5	—	5	—
Lakner Johann, Waldmeister in Eisenstadt, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Lang Hadmar, P., Waldmeister des Stiftes Zwettel, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Langer Alois, Oberförster, Bolocz per Also-Berezke, Ungarn	19	80	5	—	24	80

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Längstfeld Ferdinand, pens. k. k. Förster in Altenmarkt an der Triesting	.	.	.	.	.	.
Lemberg Eduard, Forstrath, Wien, I. Renngasse, Schönbornpalais	.	.	.	.	.	.
Liechtenstein Johann, souv. Fürst von, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Lindlbauer Johann, Forst- und Domänen-Verwalter in Salzburg, Getreidegasse Nr. 28	.	.	.	.	.	.
Lipinski Lubin, k. k. Oberförster in Starzawa, per Chirów	6	60	.	.	6	60
Lippert Christian, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium, Wien, I. Rudolfsplatz 13	.	.	5	—	5	—
Liščka Karl, Forstmeister in Straßnitz, Mähren	.	.	5	—	5	—
Lizák Johann, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Czernowitz, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Loibl Ferd., k. k. Förster in Frein, per Mürzsteg	.	.	5	—	5	—
Lokay Franz, Oberförster in Resicza, Banat	.	.	.	.	.	.
Lorber Ernst, P., Directionsadjunct in Admont, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Lorenz Gustav, P., Waldschaffer des Stiftes in Heiligenkreuz bei Baden	.	.	.	.	.	.
Lutz L., k. k. Forstverwalter in Ried per Purkersdorf	.	.	5	—	5	—
Lürzer F. von, Forstmeister in Wolfsberg, Kärnten	.	.	5	—	5	—
Magerle Eduard, k. ung. Forstingenieur in Oßada per Liptau, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Mauthner Franz, Forstdirectionssecretär in Weyer, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Mayr von Melnhof Freiherr, Güterbesitzer in Wien, Operngasse Nr. 4	.	.	.	.	.	.
Merk Emil, erzherz. Förster in Kotzobendz bei Teschen, Schlesien	8	60	5	—	13	60
Micklitz Robert, k. k. Oberlandforstmeister im Ackerbauministerium, Wien	.	.	.	.	.	.
Micklitz Theodor, k. k. Forstassistent im Ackerbauministerium	.	.	.	.	.	.
Millesi Constantin Edler von, k. k. Forstassistent in Rattenberg, Tirol	.	.	.	.	.	.
Mladek Franz, k. k. Forstmeister im gemeinsamen Finanzministerium in Wien	.	.	5	—	5	—
Müller F., k. k. Forstadjunct in Bludenz, Vorarlberg	.	.	5	—	5	—
Nellhiebel Ferdinand, gräfl. Seilern'scher Forstmeister in Groß-Lukov per Freistadtl bei Holleschau	.	.	.	.	.	.
Neuenstein Friedrich Baron von, Waldbereiter in Mannersdorf, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Nekola Rudolf, k. k. Vice-Forstmeister in Gmunden	4	20	5	—	9	20
Nostis Adolf, Beamter der k. k. priv. allg. österr. Bodencredit-Anstalt in Wien	.	.	.	.	.	.
Novak Valentin, k. k. Oberförster bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	.	.	.	.	.	.
Oth Franz, gräfl. Traun'scher Forstmeister in Rappoltenstein per Zwettl	.	.	5	—	5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Ouschan Jos., k. k. Förster in Landstraß, Unterkrain	.	.	5	—	5	—
Pauſinger Josef von, k. ung. Centralforſtingenieur in Ofen, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Pauſa Guſtav, Oberförſter der II. Banat-Vermögens-Gemeinde zu Petrinja per Siſſek Kroatien	.	.	.	.	.	.
Paweſch Heinrich, k. k. Forſtcommiſſär in Judenburg, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Pechtold Friedrich, k. k. Oberförſter in St. Nikolaus pr. Innsbruck, Tirol	.	.	.	.	.	.
Peck Heinrich, Forſtingenieur in Litoſtrow per Domachow, Mähren	.	.	5	—	5	—
Pelzl Johann, k. k. Waldbereiter in Hollitſch, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Peſchke J. N., Oberförſter in Buchbergsthal per Würbenthal, Schleſien	.	.	5	—	5	—
Petraſchek Karl, Forſtingenieur und Taxator in Weyer, Oberöſterreich	.	.	5	—	5	—
Petrino, Peter von, Großgrundbeſitzer von Cernauka pr. Sadagora, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Pfeifer Johann, Hoch- und Deutſchmeiſter'ſcher Forſtrath in Freudenthal, Schleſien	.	.	.	.	.	.
Pfeifer Joſef Ritter v. Hochwalden, Holz-Großhändler in Wien, II. Kaiſer Joſefſtraße 20	.	.	.	.	.	.
Pichler-Tennenberg, Ritter von, Chriſtian, k. k. Hofrath und Leiter der k. k. Familienfonds-Güter-Direction, Wien, I. Fleiſchmarkt 3	.	.	.	.	.	.
Pjetſchka Alexander, k. k. Forſtaſſiſtent bei der k. k. Forſt- und Domänen-Direction in Wien III. Münzamt	13	20	5	—	18	20
Pjetſchka Ferdinand, k. k. Forſtmeiſter in Banjaluka, Bosnien	.	.	4	10	4	10
Pitaſch Joſef, k. k. Hofjagdleiter in Wien, III., Münzamt	.	.	.	.	.	.
Plant Joſef, k. k. Oberförſter in Hall, Tirol	.	.	5	—	5	—
Ploner Eduard, k. k. Oberförſter bei der k. k. Forſt- und Domänen-Direction in Wien, IV. Floragaſſe 7	.	.	5	—	5	—
Pollak Leander, P., Stiftshofmeiſter in Wien, I. Mölkerhof	.	.	.		.	
Ponetz Karl, Forſtrath und Adminiſtrationsvorſtand des Freiherr von Liebig'ſchen Domänenbeſitzes	.	.	5	—	5	—
Poſch Gottfried, k. k. Forſtmeiſter in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Pölzl Otto, k. k. Landesforſtinſpector in Graz	.	.	5	—	5	—
Praſch Ludwig, Güterdirector in Waidhofen, Ybbs	.	.	5	—	5	—
Praxa Karl Edler von Bärenthal, k. k. Oberförſter in Raczkeve, Ungarn	.	.	.	.	.	
Praxmarer Alois, k. k. Oberförſter in Zell am Ziller, Tirol	.	.	5	—	5	—
Prochaska Eduard, Oberförſter der Alpinen Montan-Geſellſchaft in Radmer per Hieflau, Steiermark	.	.	.	.	.	
Radmeiſter-Communität in Vordernberg bei Leoben	.	.	.	.	.	

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Redl Josef, k. k. Forstmeister in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Reinisch Karl, k. k. Forstmeister in Mattighofen, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Reuß-Köstriz, Prinz Heinrich IV., Durchlaucht von, Gutsbesitzer in Ernstbrunn	10	—	10	—	20	—
Rinaldini Ant. Ritter von, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium in Wien	.	.	.	.	.	.
Ruef Eduard, k. k. Oberförster in Innsbruck, Tirol	.	.	5	—	5	—
Rueß Josef, Forstmeister in Zdarna bei Boskowiz, Mähren	.	.	.	.	.	.
Rust Philipp, k. k. Forstverwalter in Feldkirch, Tirol	.	.	.	.	.	.
Salzer Johann, k. k. Oberforstrath im Ackerbauministerium in Wien	.	.	.	.	.	.
Scheuer Joh. v., Forstmeister in Wittingau, Böhmen	.	.	2	10	2	10
Scheuer Moriz, Forstmeister in Ratschach bei Steinbrück, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Schmatz Josef, Ritter von Friedau'scher Forstmeister in Freienstein per Leoben	.	.	5	—	5	—
Schmidt Johann, gräfl. Johann v. Palffy'scher Revierförster in Ordögistvan per Básárut	6	60	5	—	11	60
Schmirger Johann, Professor der Forstwissenschaft an der technischen Hochschule in Graz	.	.	5	—	5	—
Schmölz Leopold, k. k. Förster in Mürzzuschlag a. d. Südbahn		.	5	—	5	—
Schnapka Johann, erzherzogl. Förster in Mohelniz per Pražma, Schlesien	.	.	5	—	5	—
Schneider Wilhelm, freiherrl. Stark'scher Oberförster in Harabaska pr. Ulliz, Böhmen	.	.	.	.	.	.
Schöffel Josef, k. k. Oberlieutenant, Reichsraths-Abgeordneter und Realitätenbesitzer in Mödling	13	20	5	—	18	20
Schönauer Karl, k. k. Forstingenieuradjunct in Innsbruck	13	20	5	—	18	20
Schönerer Georg Ritter v., Reichsraths-Abgeordn. und Großgrundbesitzer in Rosenau per Zwettl	.	.	5	—	5	—
Schrodt Heinrich, k. k. Forstcommissär in Wien, I. Fleischmarkt 3	.	.	.	.	.	.
Schroll Edler von, Josef, Herrschaftsbesitzer in Liebeschiz pr. Braunau bei Leitmeritz	6	60	5	—	11	60
Schulda Karl, Privatier in Meidling nächst Wien	6	60	5	—	11	60
Schuller A. Guido, Revierförster in Orahovica, Slavonien	6	60	5	—	11	60
Schuster Nicolaus, k. k. Praterinspector in Pension, Wien, II. Praterstraße 78	.	.	.	.	.	.
Schwarzenberg Johann Adolf Fürst, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Neumarkt	.	.	.	.	.	.
Schwertführer Ferdinand, Forstmeister in Kiritein, Mähren	13	20	5	—	18	20
Seckendorff Arthur, Dr. v. Gudent Freiherr, k. k. Regierungsrath, Professor an der Hochschule für Bodencultur und Vorstand der forstlichen Versuchsleitung, Wien, VIII. Tulpengasse 3	.	.	.	.	.	.
Sichart Karl, k. k. Forstcommissär in Curzola, Dalmat.	26	40	5	—	31	40

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1883		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Siegler von Eberswald Josef, gräfl. Potocki'scher General-Domänen-Director in Lemberg	.	.	.	.	.	.
Sperl Wenzel, Forstinspector der Staats-Eisenbahngesellschaft, Wien, I. Hegelgasse 6	.	.	5	—	5	—
Sperlbauer Rudolf, k. k. Forstverwalter in Mürzsteg, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Spillmann Alois, Oberförster und Vorstand der gräfl. Bray-Steinburg'schen Güter Königstetten und Chorherrn in Königstetten	.	.	.	.	.	.
Sprosec Franz, Oberförster in Mauerbach, Nied.-Oe.	.	.	5	—	5	—
Stainer Adalbert, k. k. Forstmeister in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Starzikowski Fr., Forstinspector in Darda, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Steinberger Joh., Realitätenbesitzer in Eisenerz, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Stöger Wilhelm, erzherzogl. Leopold'scher Forstdirector in Hernstein per Wr.-Neustadt	.	.	2	10	2	10
Stonawsky Andreas, pens. k. k. Oberforstmeister in Sepnica per Dembica, Galizien	.	.	5	—	5	—
Storf Alois, Forstverwalter in Lölling, Kärnten	19	80	5	—	24	80
Stransky Anton, k. k. Förster in Petrouz, Post Bahnhof Izkany, Bukowina	.	.	.	.	.	.
Strecha Al., Forstmeister in Fahrafeld per Pottenstein	.	.	.	.	.	.
Strisch Karl, Forst- und Güterdirector in Rosenhof per Sandl, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Sturmann Joh., Forstinspector in Rossitz per Brünn	.	.	.	.	.	.
Suda Franz, Landesforstinspector zu Klagenfurt, Kärnten	.	.	—	80	—	80
Swaton Franz, k. k. Oberförster in Berehy per Ustrzyki	.	.	.	.	.	.
Swoboda Josef, k. k. Ober-Forstingenieur in Wien, III. Münzamt	.	.	5	—	5	—
Swoboda Edmund, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Prag	.	.	5	—	5	—
Tichy Anton, gräfl. Keglevich'scher Forstmeister in Klein-Topolcsan per Aranyos-Maroth	.	.	.	.	.	.
Titz Leo, k. k. Forstmeister, Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz	.	.	.	.	.	.
Urbanek Johann, Revident in Wien, III. Ungarg. 9	.	.	.	.	.	.
Vrbanic Michael, k. k. Forstinspector beim Generalkommando in Agram	.	.	5	—	5	—
Vogl Josef, Oberförster in Kogl per Frankenmarkt, Oberösterreich	.	.	5	—	5	—
Volkmann H., k. k. Landes-Forstinspector in Salzburg	.	.	5	—	5	—
Wachtl Friedrich A., k. k. Oberförster in der forstlichen Versuchsleitung, Wien, VIII. Tulpengasse 3	.	.	.	.	.	.
Wähner Adolf, k. k. Forstmeister in Salzburg	.	.	.	.	.	.
Walsche Josef, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Reichraming, Oberösterreich	.	.	5	—	5	—
Walter Julius, k. k. Forstadjunct in Zell am See, Salzburg	.	.	.	.	.	.
Walther August Hermann, Gütertaxator und Domäneninspector Wien, I. Rathhausstraße 19	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1888		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Walzel August, Samenhändler in Wien, I. Kärntnerstraße 25	.	.	5	—	5	—
Wellik Albert, Oberförster der Vordernberg-Köflacher Montan-Industrie-Gesellschaft in Vordernberg, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Weinelt Josef Em., gräfl. Georg Waldstein'scher Forstmeister in Oberleutensdorf, Böhmen	.	.	5	—	5	—
Weigl Eduard, k. k. Oberförster bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	13	20	5	—	18	20
Weiler J., k. k. Forstcommissär in Villach	.	.	5	—	5	—
Weiser Josef, Forstmeister in Linz, Promenade 9	.	.	.	.	.	.
Weiß Adolf, Hof- und Gerichtsadvocat, Gutsbesitzer, Wien, I. Nibelungengasse 1	.	.	.	.	.	.
Weiß Victor, Forstmeister in Sonnberg nächst Hollabrunn, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Weymelka Fr., Waldbereiter in Pöggstall, Nied.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Wendlik Ignaz, Oberförster und Gutsvorstand in Seebenstein per Pitten, Niederösterreich	.	.	5	—	5	—
Wesselý Josef, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D., in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18	.	.	.	.	.	.
Westersheimb Franz Ritter von, erzh. Central-Gutsverwalter in Persenbeug, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Wibiral Eduard, Oberförster in Tuschow, per Mielic, Galizien	6	60	.	.	6	60
Wiesenburg Adolf, Fabrikant in Wien, VII. Zieglergasse 4	.	.	.	.	.	.
Wornaczka Fr., Förster in Karlsdorf bei Rothwasser	.	.	.	.	.	.
Wondrak Franz, k. k. Forstrath und Landesforstinspector, Linz	.	.	.	.	.	.
Worsch Johann, Oberförster in Gießhübl, per Sollmus, Böhmen	.	.	5	—	5	—
Wrbata J., Forstmeister in Kauth bei Taus, Böhm.	.	.	.	.	.	.
Würtenberger Karl, k. k. Oberförster in Telfs, Oberinnthal, Tirol	13	20	5	—	18	20
Zahn Josef, Oberförster in Viznitz pr. Munkacs, Ung.	.	.	5	—	5	—
Zauschner Friedrich, Eisengewerkschafts-Secretär in Hohenwang, per Langenwang, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Zechel Gustav, Forstmeister in Mostar	11	40	5	—	16	40
Zeidler Josef, Forstinspector in Gföhl, Nied.-Oe.	.	.	5	—	5	—
Zelinka Adolf, Forstamtsadjunct des Fondsgutes Ebersdorf an der Donau in Mannswört	.	.	5	—	5	—
Zenker Josef, Forstmeister in Pisek	.	.	5	—	5	—
Zikmundowsky Ferdinand, k. k. Landes-Forstinspector in Zara	.	.	5	—	5	—
Zimek Alois, Fürst Liechtenstein'scher Oberverwalter in Rosegg, Kärnten	.	.	.	.	.	.
Zlik Rudolf, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Brünn	.	.	.	.	.	.

Im Ganzen 5 Ehren- und 291 zahlende, zusammen also 296 Mitglieder. *)

*) Sollten im Namensverzeichniß unrichtige Angaben vorkommen, so bitten wir um gütige Mittheilung der vorzunehmenden Verbesserung an den Vereinssecretär.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Karl Mikolasch, k. k. Forstmeister in Lemberg, anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand die Allerhöchste Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und erfolgreichen Dienstleistung; — Andreas Miller, k. k. Forstcommissär in Völkermarkt, hat anläßlich der von ihm nachgesuchten Versetzung in den dauernden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, pflichttreuen und ersprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Forstinspectors verliehen erhalten; — Johann Bernard, Oberförster i. P. in Wsetin, in Anerkennung verdienstvoller Leistungen bei den Aufforstungsarbeiten im Becwa-Flußgebiete das goldene Verdienstkreuz mit der Krone; — Forsthüter Johann Zsukan in Anerkennung seiner mehr als 50jährigen treuen Dienstleistung und Franz Gaiswinkler, fürstl. Kinsky'scher Jagdleiter in Grundlsee, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Den Prof. und Geh. Hofräthen M. R. Preßler und Dr. Stöckhardt in Tharand wurde anläßlich ihres Rücktrittes in den Ruhestand das Komthurkreuz II. Classe des Albrechtsordens verliehen; Geh. Hofrath Preßler wurde weiters von der Universität Gießen zum Doctor philosophiae honoris causa ernannt.

Ernennungen und Beförderungen. Johann Freiherr de Bén-Henriquez-Welsheimb, k. k. Oberförster, zum Viceforstmeister mit der Dienstleistung im Ackerbauministerium; — Rudolf Sperlbauer, k. k. Förster in Mürzsteg, zum Oberförster daselbst; — Hugo Rotter, k. k. Forstadjunct in Innsbruck zum Forstcommissär; — Ottokar Dolležal, k. k. Forstassistent, zum Förster in Lopianka; — Franz Mahr, k. k. Forstassistent in Lemberg, zum Förster in Krasna; — Peter Hirsch, k. k. Förster in Szeszory (Galizien), zum k. k. Oberförster und Leiter der Forstwartschule in Bolechov; — zu k. k. Forstassistenten die Eleven: Ferdinand Fischer und Richard Kopetzky zur Direction in Wien; Friedrich Mainhall zur Direction in Innsbruck; August Kubelka zur Direction in Salzburg, Math. Borzecki, Josef Petri und Johann Szuchiewicz zur Direction in Lemberg.

Johann Schmirger, landsch. Professor an der technischen Hochschule in Graz, zum k. k. Professor daselbst; — Julius Wiehl, Professor an der Forstlehranstalt Weißwasser, zum Freih. v. Korb-Weidenheimschen Forstmeister und Domänendirector.

Digitized by Google

Friedrich Horny, Forstreferent der Fürst Liechtenstein'schen Hofkanzlei in Wien, zum Forstsecretär und Chef des Forstbureaus, bezw. der gesammten fürstl. Forstverwaltung; — Josef Weiß, fürstl. Liechtenstein'scher Waldbereiter II. Cl. in Sternberg, zum Waldbereiter I. Cl.; Johann Nicke, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster in Neuwaltersdorf, zum Waldbereiter II. Cl. daselbst; — Forstmeister und Domänendirigent Karl Ponetz in Daschitz zum Forstrath und Administrationsvorstand des Freiherr v. Liebig'schen Domänenbesitzes in Wien; Forstcontrolor Johann Hupka in Daschitz zum Forstsecretär der genannten Administration und Oberförster Friedrich Hupka zum leitenden Domänenverwalter in Daschitz; — Ernst Halamasseck, Oberförster und Gutsverwalter zum Domänendirector für Niemes-Wartenberg (Böhmen); — Josef Haschka, Waldbereiter in Cholupis, zum Forstmeister in Rožmital; — Josef Kadekabek, Oberjäger in Stepanov, zum Waldbereiter in Rožmital, und Richard Totzauer, Waldbereiter in Rožmital, zum Oberförster in Roth-Rečic; — Josef Schwarz, Oberförster in Jabkenic, zum Forstmeister daselbst; — Rudolf Klöckner, Waldmeister in Osseg, zum Forstmeister daselbst; Ferdinand Korek, Förster in Königsgnad, zum Forstmeister-Stellvertreter bei der k. k. pr. Staatseisenbahngesellschaft; — Georg Reßler, Förster in Dittersbach, zum Oberförster daselbst; — Johann Michel, Förster in Daubitz, zum Oberförster in Falkenau; — Franz Piretz, Forstcontrolor in Kromau, zum Oberförster auf der Domäne Hösling; — Franz Zdárek, Forstadjunct in Dubna bei Nachod zum Forstingenieur daselbst; — Sigismund Karbus, Forstrechnungsführer in Eireschowitz, zum Oberförster und Taxationsleiter in Eisenberg; — Otto Melzer, Forstrechnungsführer in Eisenberg, zum Forstverwalter in Mireschovitz; — Josef Czech, Forstverwalter in Altschloß, zum Oberförster in Liebenstein bei Eger; — Anton Tursch, Forstadjunct in St. Gallen, zum Forstverwalter der Alpinen Montangesellschaft in Wetzmann (Kärnten); — Josef Schaller, Ingenieur in Wygoda (Galizien), zum Freih. v. Popper'schen Oberförster in Plevnik (Ungarn); — Vincenz Beyer, Forstmeister in Lispitz (Mähren), zum gräfl. Daun'schen Forstinspector in Skalitz; — Karl Ritschel, gräfl. Locatellischer Oberförster zu Jaispitz in Mähren, zum Forstmeister und Gutsdirigenten daselbst.

In der Hoch- und Deutschmeister'schen Forstverwaltung wurden Oberförster Georg Riedel in Langendorf zum Güterinspector in Troppau, Inspectionsadjunct Josef Krones zum Oberförster in Freudenthal und Revierförster Robert Langer zum Oberförster in Friedland a. d. Mohra ernannt.

Als Professor der Forstwissenschaft am Polytechnikum in Karlsruhe wurde an Stelle des verstorbenen Forstraths Vonhausen Forstmeister Weise an Eberswalde mit dem Titel eines Forstrathes berufen.

Versetzungen: Karl Seitner, k. k. Forstcommissär in Meran, zur Statthalterei nach Innsbruck; — Josef Schwestka, k. k. Oberförster in Chujowice, nach Grobla; — Ladislaus Bornitzky, k. k. Förster, von Kopianka nach Kalusz; — Robert Fünkh, k. k. Förster, von Scharnitz nach Imst.

Digitized by Google

Pensionirt: Anton Hochleitner, k. k. Oberförster in Mairhofen (Tirol); — Josef Werfer, k. k. Oberförster in Imst; — Josef Klement, k. k. Forstinspector in Innsbruck; — Karl Pompe, Forstrath und Domänendirigent in Böhmisch-Kamnitz; — Karl Weber, Forstmeister in Rožmital; — Eduard Rosenkranz, Waldmeister in Mineschowitz; — Leopold Beier, theresianischer Waldbereiter in Neutitschein; — Eduard Dostal, fürstl. Hatzfeld'scher Revierförster, nach 57jähr. Dienstzeit mit dem Titel und Charakter eines Oberförsters.

Gestorben: Anton Roubinek, k. k. Oberforstingenieur i. P.; — Wenzel Hahn, k. k. Oberförster in Joachimsthal; — Mathias Pallas, pens. Waldmeister der Stadt Troppau; — Eduard Müller, Graf Traun'scher Oberförster in Maria-Elend.

Avis!

Auf die Meldung des Vereins-Secretärs, daß viele der Herren Mitglieder mit dem Vereinsbeitrage von 5 fl. pro 1883 noch im Rückstande sind, ersuchen wir, den Beitrag ehethunlichst mittelst Postanweisung an den Secretär, Herrn J. Urbanek, III. Bez., Ungargasse Nr. 9, einsenden zu wollen.

Das Präsidium.

Digitized by Google

Oesterreichische Vierteljahresschrift

(früher Monatsschrift)

für

Forstwesen.

Herausgegeben

vom

österreichischen Reichsforstvereine.

Redigirt

von

Adolf Ritter v. Guttenberg,

k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur.

Neue Folge. — II. Band.

Der ganzen Folge XXXIV. Band.

Wien, 1884.

Verlag des österreichischen Reichsforstvereines.

In Commission bei Moriz Perles, Buchhandlung.

Wien, I. Bauernmarkt 11.

Digitized by Google

Druck von W. Stein, Wien.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Quartal:

	Seite
An unsere Leser	1
Der Schlußstein der österreichischen Grundsteuerveranlagung	3
Zur Statik des Durchforstungsbetriebes	15
Aus der Bukowina	22
Waldweide-Rentabilitäts-Calcul	32
Ueber die Zweckmäßigkeit gleicher Jahresnutzungen	38
Berichte über Vereine und Versammlungen: VII. Jahresversammlung des krain.-küstenl. Forstvereines.—XII. Jahresversammlung des niederösterreichischen Forstvereines; — Böhmischer Forstverein; — Forstverein für Mähren und Schlesien; — Kärntnerischer Forstverein; — Versammlung deutscher Forstwirthe zu Straßburg; — Schweizer Forstverein	43
Literarische Berichte: Weise, die Taxation der Privat- und Gemeindeforste; — Exner, Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung; — Saalborn, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der Forstwirthschaft; — Chavanne, Waldkarte der österr.-ung. Monarchie	60
Verschiedene Mittheilungen: Mittheilungen aus dem Ueberschwemmungsgebiete des Herbstes 1882; — Reorganisation der Staatsforstverwaltung in Baiern; — Bestimmungen über die Ausbildung der Candidaten für den Staatsforstverwaltungsdienst in Preußen; — Eine Knopperngeschichte; — Internationale Ausstellung für Forstwesen in Edinburgh 1884; — Die Holzausfuhr Oesterreichs und Ungarns; — Reambulirung der Waldgrenzen; — K. k. Forstwartschule in Gußwerk; — Oesterr. Forstcongreß	67
Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Protokolle der Directorialsitzungen vom 10. November und 15. December 1883	87
Personal-Nachrichten	94

II. Quartal:

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens. II. Das Versuchswesen auf der forstlichen Fachconferenz	97
Die Buchenholzfrage	111
Ueber die Festigkeit einiger Holzarten	120
Die Schätzungspraxis für Eichenholzverkäufe in Kroatien	123
Gegen die Flut und für den Wald	131
Berichte über Vereine und Versammlungen: Der österr. Forstcongreß 1884	141

Digitized by Google

Seite

Literarische Berichte: Kraft, Beiträge zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungshieben; — G. Heyer, Anleitung zur Waldwerthrechnung 3. Aufl.; — Henschel, Der Forstwart; — Kaiser, Beiträge zur Pflege der Bodenwirthschaft; — Krätzl, Wald und Waldstreu; — Trientl, Die Landwirthschaft in den Gebirgsländern; — Fischbach, Der Wald und dessen Bewirthschaftung; — v. Seckendorff. Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs 161

Verschiedene Mittheilungen: Die erste Fachconferenz über die Aufgaben und Arbeitspläne des forstlichen Versuchswesens; — Oberforstmeister Adam Seidl; — Wiens Brennholzverkehr in den Jahren 1880—1882; — Der Wildpret-Consum der Stadt Wien; — Statistik der holzverarbeitenden Gewerbe in Wien im Jahre 1882; — Eine bedeutsame Neuerung in der Sägewerks-Technik; — Ueber das Verhalten des Waldlandes in Bezug auf die Bildung von Abrutschungen und Wildbächen; — Einige forstwidrige Handlungen der Huzulen; — Zur rechtlichen Stellung der Vermögensgemeinde-Forstbeamten und Diener in der ehemaligen Militärgrenze; — Wildabschuß in den Revieren des k. k. Oberstjägermeisteramtes im Jagdjahre 1883; — Staatsprüfungen an der Hochschule für Bodencultur 173

Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Protokoll der Directorialsitzung vom 12. Jänner, 9. Februar und 8. März 1884 187

Personal-Nachrichten 197

III. Quartal:

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens, II. Das Versuchswesen auf der forstlichen Fachconferenz (Schluß) 199

Ein Beitrag zum Capitel „Darrscheit" 219

Gegen die Flut und für den Wald 230

Betrachtungen zu v. Seckendorff's Werke über „Verbauung der Waldbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe" 241

Waldweide-Rentabilitäts-Calcul 264

Literarische Berichte: Aleman, Ueber Forstculturwesen; — Schiffel. Zur forstlichen Ertragsregelung; — Kunze, Hilfstafeln für Holzmassen-Aufnahmen; — v. Seckendorff's Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, — 9. und 11. Heft; — Zur Geschichte des Waldkatasters in Kroatien-Slavonien; — Blume, Kubik-Tabelle für runde Hölzer; — Bibliothek nützlicher Taschenbücher III. und IV. Band. 269

Verschiedene Mittheilungen: Flößereibetrieb in Ostgalizien; — Schneebruch in der Pflanzschule im Winter 1883/4; — Triests forstlicher Waarenverkehr im Jahre 1883; — Der Gesetzentwurf betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer; — Die Ergebnisse unserer Grundsteuer-Regelung in Bezug auf den Wald; — Eine Geschichte v. Corvus glandularius. — Vereins-Versammlungen; — Forstwartschule in Gußwerk; — Waldbauschule in Aggsbach . . . 282

Digitized by Google

Seite

Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Protokoll der Sitzung vom 19. April; — Einladung u. Programm d. Generalversammlung; — Geldrechnung pro 1883 299
Personalnachrichten 302

IV. Quartal:

Drahtseilförderungen im forstlichen Betriebe 307
Aus Nord-West-Kroatien 322
Berichte über Versammlungen und Ausstellungen:
Die forstliche Ausstellung in Steyr 1884 332
Die XXVII. Generalversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns 336
Die Forstsection des Bukowinaer Vereines für Landescultur 337
Literarische Berichte: Heyer, Die Waldertrags-Regelung; — Ney. Ueber den Widerstreit von Einzel- und Gesammtinteresse in der Forstwirthschaft; — Lorey, Ertragstafeln für die Weißtanne; — Riesenthal, Vogelleben und Vogelschutz; — Die Kennzeichen unserer Raubvögel nebst kurzer Anleitung zu Jagd und Fang; — Schlickmann, Handbuch der Staatsforstverwaltung in Preußen; — Gustav Hempel's Taschenkalender für den österreichischen Forstwirth; — v. Dombrowski, Jagd-Kalender pro 1885. 347
Verschiedene Mittheilungen: Ein Waldwegebau und dessen Rentabilität; — Transportable Stahlbahnen; — Ein Selbstkubirungs-Meterstab; — Die forstlichen Verhältnisse im Occupationsgebiete; — Die industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes. — K. k. Forstwartschule in Gußwerk; — Zur Forststatistik des Deutschen Reiches . 357
Reichsforstvereins-Angelegenheiten: Bericht über die Administrativ-Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines am 10. November 1884 356
Directorial-Sitzung am 12. Juli 1884 373
Personalstand des österreichischen Reichsforstvereines 375
Die Stellung des Reichsforstvereines in der Wald- und Hochwasserfrage . 387
Personal-Nachrichten 391

Digitized by Google

Digitized by Google

An unsere Leser!

Einem von dem bisherigen Redacteur dieser Zeitschrift, Herrn Ministerialrath und Oberlandforstmeister Robert Micklitz, dringend ausgesprochenen Wunsche nachkommend, hat das Directorium des Reichsforstvereines die Redaction nunmehr vom Jahre 1884 ab vollständig an den Gefertigten übertragen.

Indem ich die geehrten Leser hievon in Kenntniß setze, habe ich nur die Zusicherung beizufügen, daß durch diese Aenderung in der Person des Redacteurs keinerlei Aenderung in der Tendenz und Einrichtung der „Vierteljahresschrift" eintritt; das von meinem hochverehrten Vorgänger zu Beginn des vorigen Jahrganges aufgestellte Programm: — „Die Walderhaltung bei vernünftiger Ausnützung; eine wohlverstandene forstliche Gesetzgebung; die Förderung der Ausbildung, sowie der socialen und materiellen Stellung der Forstwirthe, nicht minder die Anregung des Gefühles ihrer Zusammengehörigkeit" — bleibt unverändert als das Programm unserer Zeitschrift aufrecht, und wird die Redaction auch weiterhin bestrebt sein, durch sorgfältige Wahl und Bearbeitung des Inhaltes dieselbe den Lesern werth und ihr die bisherige ehrenvolle Stellung in unserer forstlichen Literatur zu erhalten.

Wenn unsere Zeitschrift auch als Vierteljahresschrift nur gleichsam einen Stundenzeiger bezüglich der Constatirung der Fortschritte und Errungenschaften im Forstwesen bildet, und die Mittheilung der Tagesneuigkeiten anderen hiezu berufenen Blättern überläßt, so wird dieselbe doch bestrebt sein, alle jene Fragen, welche die forstlichen Kreise eben besonders berühren, stets zeitgerecht durch berufene Fachmänner zu be-

Digitized by Google

handeln, und anderseits den Lesern einen Ueberblick über alle wichtigeren Vorkommnisse unseres Faches, insbesondere innerhalb der Grenzen der österreichisch-ungarischen Monarchie, zu bieten, wobei die Fortschritte der Wissenschaft, wie die Bedürfnisse der Wirthschaft gleichmäßig Berücksichtigung finden sollen.

Damit die Redaction diese ihr gestellte Aufgabe erfüllen könne, muß sie jedoch wiederholt an die Vereinsmitglieder und Freunde des Blattes die Bitte richten, sie hierin durch Einsendung von Beiträgen und Mittheilungen freundlichst zu unterstützen.

Alle solchen Einsendungen und Zuschriften an die Redaction bitte ich von nun ab an meine Adresse: Wien, IX., Alserstraße 44, dagegen alle sonstigen Zusendungen für den Verein an die Adresse des nunmehrigen Vereins-Secretärs, Herrn Paul Turetschek, k. k. Forstofficial, Hernals, Herrengasse Nr. 22, zu richten.

A. v. Guttenberg.

Digitized by Google

Der Schlußstein der österreichischen Grundsteuerveranlagung.

Gerade vierzehn Jahre nach dem Grundsteuerregulirungs-Gesetze vom 24. Mai 1869 erscheint unterm 23. Mai 1883 das Gesetz „über die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters". Es bildet nach einer Reihe von Gesetznovellen endlich den Abschluß des Colossalwerkes, an das sich so viele Erwartungen geknüpft hatten, um ebenso viele Enttäuschungen zurückzulassen. Zu den letzteren rechnen wir auch die Verfügungen des neuen Evidenzhaltungs-Gesetzes in Betreff der Steuerbefreiungen.

In dieser Beziehung normirte bekanntlich der § 6 des Grundsteuerregulirungs-Gesetzes, daß wegen der Bewilligung von Steuernachlässen „bei Unglücksfällen" die spätere Particular-Gesetzgebung entsprechende Festsetzungen treffen werde. Eine derartige, der Bodencultur freundliche Perspective schien auch die lange genährten Hoffnungen der Holzzüchter ihrer endlichen Verwirklichung näher zu rücken; insoferne nämlich deren Bestrebungen schon seit langen Jahren darauf gerichtet waren, für den Fall außergewöhnlicher Unglücksfälle, die ihre Waldungen treffen, Steuernachlässe, wie die Landwirthe, bewilligt zu erhalten. Es hatte dieser Optimismus der Waldbesitzer bisher unbestritten auch einen hohen Grad innerer Berechtigung für sich; denn wer die mancherlei Elementargefährden kennen gelernt hat, denen die Wälder im Allgemeinen und ganz besonders aber die Nadelholzwälder in Gestalt von Sturm und Feuer, Schneedruck und Insectenfraß schutzlos und in kaum geahnter Weise preisgegeben sind; und wer da weiß, welch' höchst empfindliche Störungen derlei größere Calamitäten im nachhaltig geordneten Forstbetriebe mit sich führen und welch' enorme Kosten dem Forstbesitzer dnrch die Wiederaufforstung der zerstörten Holzwüchse und die Wiederherstellung geordneter Betriebszustände aufgelastet werden, der konnte unmöglich glauben, daß diese Holzproducenten allein von jenen staatsfinanziellen Billigkeits- und Klugheitsrücksichten ausgeschlossen

Digitized by Google

bleiben sollten, deren sich ja doch die Landwirthe im Falle der Elementar-Katastrophen noch allezeit mehr-weniger erfreuen durften.

Von dieser Zuversicht war auch die überwiegende Mehrzahl der Delegirten der österreichischen Forstvereine auf dem Forstcongresse von 1879 erfüllt, als damals im Punkte der Gewährung von Steuernachlässen bei größeren Unglücksfällen die bekannten Resolutionen gefaßt und das bezügliche Supplicandum zur günstigen Beachtung bei der obersten Fiscalbehörde angebracht worden war. — Nichtsdestoweniger aber hat sich die gehegte Zuversicht als trügerisch erwiesen. Das Gesetz vom 23. Mai 1883 „über die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters" zerstörte alle Illusionen, die man sich von dem erwarteten Specialgesetze gemacht hatte, aufs gründlichste, indem es im § 31 hinsichtlich der Steuerbefreiung anläßlich „zeitweiliger Außercultursetzung" folgende Normen aufstellt:

„Aus Anlaß der durch außergewöhnliche Elementarereignisse bewirkten zeitweiligen Außercultursetzungen (§ 6) hat sich die Freilassung von der Grundsteuer auf jene Anzahl von Jahren zu erstrecken, welche nach den bei der Mehrzahl der betreffenden Grundbesitzer des innerhalb der Gemeinde, beziehungsweise Steuerbezirkes gelegenen Verwüstungsgebietes erhobenen Verhältnissen erforderlich ist, um die Ursache der Ertragslosigkeit zu beseitigen und wieder einen landwirthschaftlichen Ertrag zu erzielen."

„Ueber diese Jahre hinaus hat ferner eine zeitliche Steuerfreiheit beim Ackerlande, bei Wiesen und Weingärten auf zwei Jahre, bei Hutweiden auf ein Jahr einzutreten."

Das scheint auf den ersten Augenblick ganz plausibel zu klingen, ist es aber auf keine Weise. Die Pointe des § 31 rücksichtlich der Waldwirthschaft liegt nämlich in dem bezogenen § 6 des Evidenzhaltungs-Gesetzes, der eine gar odiose Bestimmung enthält, zu deren richtigem Verständnisse wir genöthigt sind, den vollen Wortlaut dieses Paragraphen hieher zu setzen: „Zeitweilige Objectsänderungen treten ein, wenn durch außergewöhnliche Elementarereignisse rücksichtlich ganzer Grundstücke oder Theile derselben der productive Obergrund in einem Grade verschottert oder versandet wird, daß über das Jahr hinaus, in welchem das Elementarereigniß stattfand, eine vollständige Ertragloſigkeit des beschädigten Grundstückes oder Theiles desselben eingetreten ist; und daß diese Unterbrechung der regelmäßigen Bewirthschaftung nur durch Anwendung menschlicher Kraft, welche jedoch nicht durch die übliche Bewirthschaftungsmethode bedingt wird, behoben, beziehungsweise nur

Digitized by Google

auf diese Art wieder ein landwirthschaftlicher Ertrag erzielt werden kann."

„Solche zeitweilige Objectsänderungen sind jedoch nur beim Ackerlande, bei Wiesen, Gärten, Weingärten und Hutweiden zu berücksichtigen und auch bezüglich dieser Culturen begründen jene Elementarereignisse keinen Anspruch auf Berücksichtigung, welche periodisch wiederkehrenden, örtlichen oder klimatischen Ursachen zuzuschreiben sind, und daher schon bei der zum Zwecke der Regelung der Grundsteuer vorgenommenen Ertrags-, Ab- und Einschätzung in Rechnung gezogen wurden."

Eine derartige Ausführung des im § 6, Regulirungsgesetzes vom Jahre 1869 enthaltenen Grundgedankens der Gewährung von Steuernachlässen „bei Unglücksfällen" hatten wohl die Wenigsten erwartet. Durch das zweite alinea des § 6 Evidenzhaltungs-Gesetzes erscheint das von was immer für schweren Elementarschäden betroffene Waldobject von jeder Steuerbefreiung absolut ausgeschlossen, insoferne nicht etwa gänzliche Vernichtung des Waldgrundstückes, oder dauernde Verödung desselben herbeigeführt ward. (§ 5, Ziffer 1, Evidenzhaltungs-Gesetzes.) Das ist wohl eine harte Maßregel, die in forstlichen Kreisen nicht geringe Bestürzung hervorrufen wird.

Wir erinnern uns noch recht lebhaft der Wärme, mit welcher der Referent auf dem Forstcongresse von 1879, Oberforstmeister Schmidl, die Angelegenheit vertheidigte. Er hielt es außer Frage stehend, daß Wald und Feld, weil nach einerlei Princip besteuert, auch bei eintretenden, außerordentlichen Calamitäten gleichmäßige Schonung und Rücksicht verdienten, und er glaubte darum die bis dahin vermißte paritätische Behandlung nur dem Mangel eines gesetzlichen Maßstabes zur Bewerthung der beim Walde in Frage kommenden Ertragsverluste und davon dependenten Steuernachlaßquoten, zuschreiben zu sollen. Ja, nach Schmidl's Ueberzeugung hätte der Waldbesitzer sogar ein vorwiegendes Anrecht auf Berücksichtigung, weil er mit seinem Besitzobjecte aus öffentlichen Rücksichten einem gesetzlichen Culturzwange unterworfen ist, der ihn verhindert, zu einer anderen, ertragreicheren Cultur überzugehen. Er begrüßte es darum freudigst, daß der § 6, Grundsteuerregelungs-Gesetzes von 1869, die oft beklagte Unbill zu sühnen verhieß. — Der wackere Schmidl! ihm ist die Enttäuschung erspart geblieben, denn „vor der Krönung des Werkes" ist er aus unserer Mitte geschieden, dabei sind wir es seinen Manen schuldig, zu bekennen, daß nicht etwa er allein und seine Vereinsgenossen mit ihm — sondern vielmehr die ganze Versammlung auf dem 1879er Forst-

Digitized by Google

congresse einhellig von der Ueberzeugung durchdrungen war, daß eine gerechte und weise Steuerpolitik, die Gewährung von Erleichterungen bei außergewöhnlichen Waldcalamitäten gewärtigen lasse. In diesem Punkte hatte Niemand principielle Bedenken. Dagegen äußerten sich solche wider die vom Referenten vorgeschlagenen Resolutionsentwürfe, insoweit durch dieselben die Merkmale fixirt werden sollten, welche den legislatorischen Normen über die Zulässigkeit einer Steuernachlaßbewilligung in einem concreten Falle, dann über die Bedingungen unter welchen und das Ausmaß, in welchem der Nachlaß gewährt werden solle, als leitende Gesichtspunkte zu unterstellen wären. Hinsichtlich der Formulirung dieser Merkmale und Bedingungen bestand allerdings auch auf dem Forstcongresse mancherlei Dissens.

Es erwies sich im Laufe der Debatten, daß die vorgeschlagenen Kriterien keine allgemeine Anwendbarkeit verbürgten; besonders nicht für die aussetzende Betriebsform vieler Kleinwaldungen, und die Opposition warnte davor, sich keinem zu großen Optimismus auf Grundlage der Majoritätsvorschläge hinzugeben. Besser sei es, den augenscheinlich noch nicht spruchreifen Gegenstand abermals auf die Tagesordnung des nächsten Congresses zu setzen.

Allein diese Warnungen verhallten unbeachtet und die Folge davon war, daß leider die Pessimisten Recht behielten. Wie die Sache jetzt belegen ist, wird auch in Zukunft, wenigstens in nächster Zukunft, von im Gesetze begründeten Steuererleichterungen anläßlich außerordentlicher Unglücksfälle durch Elementar- nnd Insectenverheerungen in Waldungen noch immer keine Rede sein können.

So entmuthigend diese Thatsache auch sein mag und so undankbar das Geschäft, hinterdrein müßige Betrachtungen über die unerwartete Wendung anzustellen; so ist es doch immerhin noch von etwas mehr als blos akademischem Werth und Interesse, den leitenden Motiven nachzuspüren, welche für die Excludirung des Waldlandes von der Gesetzeswohlthat zeitlicher Steuerbefreiungen bestimmend gewesen sein dürften.

Bevor wir uns jedoch auf diese Suche machen, sei es verstattet, einige allgemeine Erinnerungen über den Grundcharakter der einschlagenden Normen des Gesetzes vom 23. Mai 1883 vorausschicken zu dürfen: u. zw. zunächst in Absicht auf die gesetzlichen Merkmale, durch welche zeitliche Steuerbefreiungen begründet werden.

In forstwirthschaftlichen Kreisen hatte man sich beim Erscheinen des Grundsteuerregulirungs-Gesetzes vom Jahre 1869 der Meinung hingegeben, daß unter den im § 6 erwähnten „Unglücksfällen", bei

Digitized by Google

deren Eintritt Steuernachlässe zu bewilligen wären, vorzugsweise die der Waldwirthschaft am verderblichsten werdenden Sturm- und Insectenschäden mitverstanden seien, und nicht blos jene Elementarschäden, welche entweder die „gänzliche Vernichtung" des Waldgrundstückes (dauernde Objectsänderung des § 5, Evidenzhaltungs-Gesetzes), oder doch dessen „zeitweilige" vollständige Ertragslosigkeit durch „Verschotterung oder Versandung begründen". (§ 6 cit. Gesetzes.)

Wie man nun sieht, war die Auffassung eine irrige, denn in Bezug auf die Gewährung von Steuernachlässen für Beschädigungen des Naturalertrages durch Elementarwidrigkeiten (Frost, Hagel, Ueberschwemmung, Feuer ꝛc.) normirt das Gesetz vom 23. Mai 1883 selbst für die landwirthschaftlichen Culturen nichts Neues, sondern läßt es bei der ältern Steuergesetzgebung bewenden. So heißt es beispielsweise im dritten Absatze des § 32: „Insoferne für das Jahr, in welchem das Elementarereigniß (die Beschädigung am Objecte oder Grundstücke eintrat), aus dem Titel der Beschädigung ein Steuernachlaß gesetzlich nicht gebührt, weil zur Zeit jenes Eintrittes das Grundstück landwirthschaftlich noch nicht bestellt war, ist auch dieses Jahr in die Steuerbefreiung (anläßlich der Objectsbeschädigung) einzubeziehen." Und die Durchführungs-Verordnung vom 11. Juni 1883 bemerkt erläuternd zu § 32 des Gesetzes, daß also die Steuerbefreiung „wegen zeitweiser Außerculturſetzung des Objectes" auch auf das Jahr, in welchem das Elementarereigniß eintrat, auszudehnen sei, wenn der betreffende Grundbesitzer nicht ohnedies schon aus dem Titel der Schädigung des Naturalertrages auf einen Steuernachlaß für das Beschädigungsjahr Anspruch habe. Zur Verhütung „doppelter Steuerabschreibung" habe sich daher der Vermessungsbeamte (Evidenzhaltungs-Geometer) allezeit die Ueberzeugung zu verschaffen, ob der betreffende Besitzer nicht etwa für dieselbe Parcelle schon einen Steuernachlaß wegen Beschädigung des Naturalertrages angesprochen habe.

Aus dem eben Angeführten geht unzweideutig hervor, daß durch das Evidenzhaltungs-Gesetz vom 23. Mai 1883 die durch den § 6, Grundsteuerregelungs-Gesetzes von 1869 der Particulargesetzgebung vorbehaltene Frage: unter welchen Bedingungen Steuernachlässe „bei Unglücksfällen" zu gewähren seien, — nur einseitig gelöst worden ist nämlich nur insoferne, als sie mit der Evidenzhaltung der Grundsteueroperate, beziehungsweise Objecte, in directer Beziehung steht. Darum beschränken sich die Normen des Evidenzhaltungs-Gesetzes rück-

Digitized by Google

sichtlich der Steuerbefreiungen bei Elementarschäden blos auf die an den Grundsteuer-Objecten (und nicht an deren Naturalertrage) vorgekommenen Aenderungen und Beschädigungen, seien dieselben nun hervorgerufen durch „Beurbarung" oder eingetretene dauernde oder zeitweilige Unproductivität.

Der zweite Theil der Frage, welcher sich auf die Ordnung der Bestimmungen hinsichtlich der Steuernachlässe für elementare Schäden am Naturalertrage bezieht, scheint bisher ganz offen gelassen, d. h. die gegenwärtigen steuerpolitischen Vorschriften auch fortan aufrecht erhalten zu sein.

Im Punkte der Steuerbefreiung „anläßlich der Beurbarung" bestimmt das Evidenzhaltungs-Gesetz im § 30 nichts weiter, als daß die durch § 3 des Grundsteuerregulirungs-Gesetzes von 1869 gewährten, zeitlichen Befreiungen beurbarter Oedungen oder sonstigen, unproductiven Bodens auf jene Beurbarungen, welche seit 1. Jänner 1881 vorgenommen wurden, mit der Einschränkung Anwendung zu finden haben, daß in dem Falle, als sich rücksichtlich der Beurbarungen, welche bis zur periodisch stattfindenden Revision des Katasters vollzogen wurden, nicht zweifellos ermitteln läßt, wann dieselben effectuirt wurden, die Dauer der Steuerfreiheit vom 1. Jänner 1881 zu berechnen sei. Auf ältere, vor diesem Datum vollzogene Urbarmachungen finden die in den früheren Grundsteuersystemen und speciellen Verordnungen eingeräumten Steuerfreiheiten Anwendung.

Die Vollzugsverordnung vom 11. Juni 1883 erläutert dann weiter den § 30 des Evidenzhaltungs-Gesetzes in folgender Weise:

„Die Dauer der Steuerfreiheit ist von dem auf die vollendete Urbarmachung nächstfolgenden Jahre zu berechnen."

„Es ist daher die Constatirung des Zeitpunktes der vollendeten Urbarmachung erforderlich, und in den Anmeldungsbogen ersichtlich zu machen. — Als Merkmal der vollendeten Urbarmachung erscheint:

1. daß die Anwendung besonderer, menschlicher Kraft, welche erforderlich war, um den Boden ertragsfähig zu machen (z. B. Abgrabung, Sprengung von Gesteinslagen, Entwässerung 2c.) nunmehr entbehrlich wird, und sonach 2. mit der Bewirthschaftung begonnen werden kann."

Diese Normen erscheinen augenfällig nur den landwirthschaftlichen Culturverhältnissen angepaßt. Allein der § 3, Gesetzes vom 24. Mai 1869 normirt auch für „neue Hochwaldanlagen" eine Steuerbefreiung auf die Dauer von 25 Jahren, von dem der vollendeten Urbarmachung nachfolgenden Jahre. Wie verhält es sich nun mit

Digitized by Google

diesen? Wann ist die Urbarmachung bei neuen Waldanlagen als vollendet anzusehen? Darüber schweigen Evidenzhaltungsgesetz und Vollzugsverordnung gänzlich. Nur in einer Beziehung scheint uns ein gewisses Dunkel des § 3 Gesetzes vom Jahre 1869 durch den § 30, Evidenzhaltungsgesetzes aufgehellt zu sein.

Viele glaubten nämlich aus der Stylisirung des eben bezogenen § 3 die Auffassung ableiten zu dürfen, daß „neue Hochwaldanlagen" auch dann die Vergünstigung einer 25jährigen Steuerbefreiung genießen, wenn nicht nur absolute Oedungen, die der Kataster schon als „unproductiv" registrirt, sondern auch wenn steile Alpen- und Weideflächen mit kaum nennenswerthem Reinertrage aufgeforstet werden. Diese Auffassung, welche auch, abgesehen von dem Wortlaute des § 3, darum plausibel erschien, weil derlei Waldanlagen vor dem 25. Jahre auch keinen Ertrag geben, ist aber im Gesetze nicht begründet. Denn der § 30, Evidenzhaltungs-Gesetzes, bezeichnet die im Steuerregelungsgesetze von 1869 normirten Steuerbefreiungen ausdrücklich als solche, die nur aus Anlaß der Beurbarung von Oeden oder unproductivem Boden zu gewähren sind. Mit dieser Erläuterung stimmt auch der zu § 7, Evidenzhaltungsgesetzes in der Vollzugsverordnung gegebene Commentar, „daß Aenderungen in der Culturgattung" keinen Einfluß auf die Steuerleistung ausüben.

Es ist demnach ein unerläßliches Postulat der Steuerbefreiung, daß die neue Hochwaldanlage auf vordem unproductivem Boden geschehen sei. Unter solchen Umständen hat es mit der erhofften Aufforstung ertragloser Weideflächen noch seine guten Wege.

Nach vorstehender Skizzirung der hervorstechendsten Normen des Evidenzhaltungsgesetzes, bezugs der waldwirthschaftlichen Verhältnisse, kommen wir nun wieder auf unseren Versuch zurück, die maßgebenden Kriterien und Beweggründe zu erforschen, welche einerseits die Anspruchsberechtigung der Landwirthe begründen, und andererseits die Ausschließung des Waldlandes von der Steuerbefreiung anläßlich größerer Elementar-Katastrophen verschuldet haben mögen. Am Ende gelingt es uns vielleicht doch, aus dem Resultate unserer Nachgrübelung die Berechtigung der Waldbesitzer auf paritätische Behandlung in dieser Sache ableiten zu können.

Im Zwecke dieses Vorhabens richten wir unsere Blicke zunächst auf den Wortlaut der schon citirten §§ 6 und 31, Evidenzhaltungs-Gesetzes, und da finden wir denn, daß das Charakteristische zeitweiliger Objectsänderung und der davon abhängigen Steuerbefreiungs-Eventualität, auf das Zutreffen „vollständiger Ertragslosigkeit" des beschädig-

Digitized by Google

ten Grundstückes, u. zw. „über das Jahr hinaus, in welchem das Elementarereigniß eingetreten ist“ unzweifelhaft hinausläuft. Außerdem wird noch gefordert, daß die Unterbrechung der regelmäßigen Bewirthschaftung nur durch Anwendung außerordentlichen Kraft- (und hier wohl auch Geld-) Aufwandes, der nicht zur üblichen Bewirthschaftung nöthig ist, behoben werden kann.

Derartigen Elementarschäden glaubt das Evidenzhaltungs-Gesetz nur die Aecker, Wiesen, Gärten, Weingärten und Hutweiden ausgesetzt. Alpen und Waldungen sollen davon exempt sein; und nur bei den erstgenannten Culturen wird die zeitliche Sistirung der Ertragsfähigkeit und die Nöthigung zur Aufwendung außergewöhnlichen Kraftaufwandes zwecks Beseitigung der Ursachen und Hindernisse temporärer Ertragslosigkeit gesetzlich supponirt.

In Betreff letzteren Momentes weiset die Vollzugsverordnung zu § 31 den Vermessungsbeamten an, sich in geeigneter Weise darüber zu informiren, welche Zeit erforderlich sein wird, um, je nach dem Grade der Verwüstung, das Hinderniß der Ertragsfähigkeit zu beheben.

Die essentiellste Bestimmung hinsichtlich der Bedingungen, unter welchen ein Anspruch auf zeitweilige Befreiung von der Grundsteuer, anläßlich „zeitlicher Außerculturſetzung“ erworben wird, scheint uns nach dem Sinne und Wortlaute der bezogenen Gesetzes- und Verordnungsstellen offenbar diejenige zu sein, daß für eine gewisse Reihe von Jahren, oder doch mindestens „über das Jahr hinaus, in welchem das Elementarereigniß stattfand (§ 6), vollständige Ertragslosigkeit eingetreten sein muß.“

Bei landwirthschaftlichen Grundstücken wird solches vorausgesetzt, wenn dieselben in hohem Grade verschottert oder versandet werden.

Wenn nun die temporäre Ertragslosigkeit das Hauptmerkmal zur Beurtheilung der Zulässigkeit von Steuernachlässen begründet, so fragt es sich nun vor allem andern, ob nicht möglicherweise auch das Waldgelände von derartigen, oder doch ähnlichen, in ihren Wirkungen auf die Unterbrechung der Holzproduction gleich verderblichen Katastrophen in einer Weise befallen werden könne, daß entweder directe durch die elementare Wucht allein, oder in Verbindung mit den unvermeidlichen Consequenzen des Ereignisses, — eine zeitliche, u. zw. vollständige Ertragslosigkeit der betroffenen Holzbestände und Waldgrundstücke daraus hervorgehen muß.

Wenn es nun gelingen sollte, die aufgeworfene Frage bejahend zu erledigen, dann ließe sich kein vernünftiger Grund mehr denken,

Digitized by Google

aus welchem dem Waldbesitzer das Beneficium zeitlicher Steuerbefreiung noch länger vorenthalten werden sollte. — Denn nicht die Natur des Schadenereignisses an sich, sondern die unvermeidlichen schädlichen Consequenzen und Nachwirkungen auf die productive Thätigkeit des Grundsteuerobjectes können unseres Erachtens das Criterium für die Steuernachlaßbewilligung abgeben. Das kräftigste Beweismaterial zur Beantwortung unserer Cardinalfrage wurde auf dem Forstcongresse 1879 von dem fürstl. Schwarzenberg'schen Forstmeister Souch a beigebracht. Er unterstützte seine Deductionen für die drängende Nothwendigkeit angemessener Steuernachlässe im Falle außerordentlicher Elementarbeschädigungen mit dem Hinweise auf die furchtbaren Calamitäten, von denen die westböhmischen Wälder im Triennium 1868—1870 in Gestalt von Sturm und Insectenfraß heimgesucht worden waren. — Nicht weniger als circa vier Millionen Festmeter Holz seien damals auf den Domänen Krumau, Winterberg, Stubenbach und Großzdikau in wenigen Stnnden vom Orkan gebrochen worden. Die rechtzeitige, vom Verderben rettende Aufarbeitung, oder auch nur Entrindung so enormer Bruchmassen blieb selbstredend eine Unmöglichkeit. Die leidige Folge dieses Unvermögens war Borkenkäferfraß, worüber weitere zwei Millionen Festmeter zu Rüste gingen. Trotz eines überaus bedeutenden Aufgebotes von Kräften und Mitteln, wie sie nur ein Forstherr von der Machtsphäre eines Fürsten Schwarzenberg aufzubringen vermag, fielen Hunderttausende von Festmetern besten Nutzholzes dem Verderben im Walde anheim; ja selbst ein sehr großer Theil der bis zu den Moldauufern vorgerückten Nutz- und Brennhölzer, im Werthe von circa $1^1/_2$ Millionen Gulden! blieb wegen Mangels an Transportmitteln liegen und verfaulte. — Eine weitere halbe Million verschlangen die Mittel zur Bekämpfung des Borkenkäfers, und über 300.000 fl. gingen für Erhöhung der normalen Arbeitslöhne, für Wege und Riesenbauten verloren. Fast eines Decenniums bedurfte es, um die verheerten Waldorte zu räumen und wieder auf künstlichem Wege in Bestand zu bringen. — Und angesichts solch' enormer Verluste ist auch der laufende Zuwachs auf vielen Tausenden von Hektaren Waldgrundes durch eine längere Reihe von Jahren für den Besitzer total verloren gegangen, und mußten höchst beträchtliche Culturkosten zur Wiederaufforstung der verwüsteten Districte aufgewendet werden. Denn es muß auch dem profansten Laien in der Forstwirthschaft einleuchtend sein, daß von einer Wiedernachzucht jungen Holzes auf den Windbruchflächen nicht früher die Rede sein kann, als bis nicht das Bruchmateriale aufgearbeitet und

Digitized by Google

beseitigt war. Ebenso in die Augen springend ist die Unmöglichkeit, derlei riesige Schadenflächen alsbald wieder künstlich in Bestand zu bringen, weil ein so enormer Bedarf an Arbeitskraft und Culturmateriale schlechterdings nicht sofort aufzubringen ist.

Wir haben also in derartigen außerordentlichen Unglücksfällen alle Bedingungen vor uns, von welchen das Evidenzhaltungs-Gesetz des Jahres 1883 die zeitliche Steuerbefreiung abhängig macht; nämlich: die zeitliche Ertragsunfähigkeit, die Hindernisse der Productionsthätigkeit des Bodens und die Nöthigung zur Aufwendung außerordentlicher, „nicht durch die übliche Bewirthschaftung bedingter" Kräfte und Mittel.

Zwar hat der Waldboden nicht, oder doch nicht überall im Verwüstungsgebiete, die Productionskraft verloren; sie kann aber, was gleichbedeutend mit „zeitweiliger Außerculturſetzung" ist, nicht alsbald wieder ausgenützt werden, weil die absolute Unthunlichkeit sofortiger Aufforstung („Inculturſetzung") klar vor Augen liegt. — Kann auch beim Waldlande im Falle der Verwüstung der Bestände durch Sturm, Feuer, Insectenfraß u. dgl., nicht, oder doch nicht immer, von einer „Außerculturſetzung" im Sinne des Evidenzhaltungs-Gesetzes gesprochen werden, so ist doch die Calamität hier ganz dieselbe, wie bei den übrigen Culturarten: Verlust des Zuwachses bis zur möglichen Aufforstung des verwüsteten Gebietes.

Was uns der Bericht des Forstmeisters Soucha auf dem Forstcongresse von 1879 in markanten Zügen aus der Großwaldwirthschaft geschildert hat, das trifft aber auch bei der aussetzenden Wirthschaft des Kleinbesitzers in relativ gleich empfindlichem Grade zu. Man erwäge doch wie schwer auch dieser getroffen wird, wenn ihm sein etwa 5—6 Hektar großer Stangenholzbestand, der seinen ganzen Waldbesitz ausmacht, im 15- bis 20jährigen Alter wollen wir annehmen, vom Schneedrucke total verwüstet wird. Das Schneedruckmateriale hat in diesem Alter so viel wie gar keinen Werth, und nachdem der Mann seit etwa 20 Jahren für dieses Waldobject Steuern und Lasten, ohne jeglichen Nutzen davon, getragen hat, und nun nahe daran gewesen wäre, im nächst beginnenden Decennium die ersten kleinen Vornutzungen zu genießen, trifft ihn der vernichtende Schlag. — Und da sollte ein Steuernachlaß bis zur Räumung und Wiederaufforstung nicht recht und billig sein? Derselbe Mann, wenn ihm seine magere Hutweide nächst dem Wildbache versandet wird, hat für diese auf zeitliche Steuerbefreiung zu rechnen. Für seinen verwüsteten, ungleich werthvolleren Wald aber nicht. Wird sich sein schlichter Verstand da zurecht finden?

Digitized by Google

Ein durchschlagender Beweis dafür, daß auch der Kleinbesitz aus eigener Kraft, unmöglich die baldige Wiederinculturſetzung ſeines verwüſteten Waldes zu leiſten vermag, iſt in dem Factum erbracht, daß die öſterreichiſche Regierung, anläßlich der gedachten Verheerungen im Böhmerwalde ſich bemüſſigt ſah, den Landgemeinden und Kleinwaldbeſitzern auf Staatskoſten unverzinsliche Vorſchüſſe zur Bekämpfung des Borkenkäfers, Aufarbeitung der Windbrüche und Aufforſtung der verwüſteten Waldflächen zu bewilligen.

Angeſichts ſolcher Thatſachen glauben wir auch heute noch, daß die ſtiefmütterliche Behandlung der Waldbeſitzer in ſteuerpolitiſcher Hinſicht mehr nur in unzureichender Klärung der thatſächlichen Verhältniſſe und in Verkennung der Eigenthümlichkeiten der Holzzucht, als in anderen Urſachen zu ſuchen ſei. Es darf uns das auch gar nicht Wunder nehmen. Iſt doch ſelbſt in der forſtlichen Literatur und in den forſtlichen Verſammlungen gar nicht ſelten die Anſicht vertreten worden, daß die Geſammtwirkung aller einen Holzbeſtand während der überlangen Dauer ſeiner Heranzucht treffenden Elementarſchäden unzweifelhaft in dem geringen Durchſchnittszuwachſe des haubaren Beſtandes zum Ausdrucke komme. Dieſer Factor aber ſei bereits bei der Reinertrags-Ab- und Einſchätzung des Kataſters in Berückſichtigung gezogen worden, und es könne eben darum, bei eintretenden, elementaren Widrigkeiten der Anſpruch auf Steuernachlaß nicht ſtichhältig verfochten werden. Dieſes Raiſonnement iſt in der Allgemeinheit, in welcher es gewöhnlich hingeſtellt wird, nicht ohne jede Begründung. Gleichwohl darf es nur cum grano salis genommen werden.

Fürs erſte geben wir zu bedenken, daß ja die Elementarunfälle, für welche ein Steuernachlaß auf Grundlage des herrſchenden Syſtems der Beſteuerung von Grund uud Boden beanſprucht werden will, eben ganz außerordentliche ſein müſſen. Dieſes Prädicat verdienen aber nur jene Beſchädigungen der Holzbeſtände und des Waldlandes, in deren Gefolge eine zeitweilige Siſtirung der gewöhnlichen, ja überhaupt jeder Zuwachsaufſammlung auf der betroffenen Forſtfläche unvermeidlich iſt; etwa aus den im Früheren ſchon erwähnten Urſachen. Bei ſolch außergewöhnlichen „Unglücksfällen“ wird wohl kein Veranlagungscommiſſär oder Forſtverſtändiger glattweg behaupten wollen, daß auf die Nachtheile derſelben ſchon bei der Reinertragsſchätzung Bedacht genommen worden ſei; denn für derlei, von ſo ſchwerer Unbill getroffene Beſtände gibt es keine Tarif-Claſſe und keine Muſtergründe; einfach darum nicht, weil an den Verwüſtungsſtellen ganz neue Holzbeſtände mit außerordentlichem, nicht zu den

Digitized by Google

gewöhnlichen Bewirthschaftungskosten zählendem Culturs- und sonstigem Aufwande nachgezogen worden sind. Ohne diese Aufwendung außerordentlicher Mittel und Kosten würden ansonst derlei verwüstete Waldflächen zumeist gänzlicher Verödung verfallen sein.

Die mißgünstigen Verhältnisse und Ereignisse, denen bei der Bonitirung, Tarifirung, Ab- und Einschätzung Rechnung getragen worden war, betreffen die gemeingewöhnlichen Frost-, Sturm-, Schneedruck- und Insectenschäden 2c., denen gewisse Holzarten und Standörtlichkeiten in mehr, weniger hohem Grade exponirt sind; keineswegs aber außerordentliche Verheerungen der gedachten Art.

Das zweite Motiv, welches die Bewilligung von Steuernachlässen beim Eintritte letztgedachter Ereignisse als eine finanz-politisch gerechtfertigte Maßregel erscheinen läßt, ist in dem Systeme und der Durchführung unserer Waldbesteuerung zu suchen. Bei verschiedenen Gelegenheiten und auch auf dem 1879er Forst-Congresse ist davon Erwähnung gethan worden, daß die preußische Grundsteuer-Regulirung, die doch in gewissem Sinne das Prototyp der österreichischen gebildet hat, in Vergegenwärtigung der dem Holzwuchse, und besonders den Nadelholzbeständen, drohenden außerordentlichen Gefahren und elementaren Beschädigungen, wie auch in Anbetracht der gewöhnlichen Unvollkommenheiten größerer Waldbestände, sehr namhafte, 20 bis 50 Procent des ordinären Material-Durchschnittszuwachses betragende Abzüge zu Gunsten der Waldbesitzer bei Aufstellung der Classifications-Tarife zulässig machte. Ein derartiges Präcipuum kennt aber die österreichische Grundsteuerveranlagung gar nicht, und das ist ein weiterer Grund, aus dem vom Standpunkte der Billigkeit und der Staatsraison die Gewährung von Steuererleichterungen beim Eintritte außerordentlicher Waldcalamitäten abgeleitet werden kann.

Möchte doch diese Ueberzeugung auch in maßgebenden Kreisen baldigen Eingang finden! Daß es bisher noch nicht geschehen ist, darf uns an der künftigen Wendung zum Besseren nicht verzweifeln machen. Allmälig wird eine richtigere Erkenntniß von den besonderen Eigenthümlichkeiten der forstlichen Productionsweise auch in breiteren Schichten der Gesellschaft Wurzel zu schlagen beginnen, und es kann darum der Zeitpunkt auch nicht mehr ferne gelegen sein, zu welchem den Holzproducenten auch in diesem Punkte die verdiente Parität mit den Landwirthen werden wird. Gewiß nur zum Heile der vaterländischen Bodenproduction.

B.

Digitized by Google

Zur Statik des Durchforstungsbetriebes.

Für die rechnungsmäßige Beurtheilung der Rentabilität und des richtigen Zeitpunktes, sowie der entsprechendsten Art und Weise einer vorzunehmenden Durchforstung haben uns bekanntlich Preßler und G. Heyer die Wege angegeben. Preßler*) ermittelt die Hiebsreife eines Zwischenbestandes in ähnlicher Weise wie für den Hauptbestand durch ein Weiserprocent, welches uns die Nutzleistung des betreffenden Zwischenbestandes in Procenten seines Werthes angibt; während jedoch im Hauptbestande allein dessen Werthszuwachs und das Verhältniß seines Werthes zu der Größe des in der Wirthschaft thätigen Grundcapitales für die Höhe des Weiserpercentes maßgebend sind, tritt hier der Einfluß des Zwischenbestandes, beziehungsweise der Einfluß seiner Entnahme auf den Zuwachs des Hauptbestandes als wesentlicher Factor hiezu, welcher für die Höhe des Weiserprocentes und somit für die Hiebsreife des Zwischenbestandes meist weit ausschlaggebender ist, als der Werthszuwachs des Zwischenbestandes selbst.

Für eine genaue ziffermäßige Bestimmung dieses Einflusses einer Durchforstung oder auch eines bestimmten Durchforstungsgrades auf die Entwicklung des Hauptbestandes fehlen uns heute noch zumeist die erforderlichen Grundlagen; — eine ganz zuverlässige Vorherbestimmung desselben und damit auch eine scharfe mathematische Berechnung der Hiebsreife des Zwischenbestandes für jeden einzelnen gegebenen Fall wird überhaupt nicht zu erreichen, aber auch selten nothwendig sein, da diese Hiebsreife auch mit annähernden Werthen meist genügend klar gestellt wird.

Bis jetzt trifft der Forstwirth seine Entscheidung über die Entnahme eines Zwischenbestandes meist ohne Rechnung, — im besten Falle auf Grund eines approximativen Abwägens der Vor- und

*) Zuerst wohl in der Allg. Forst- und Jagdzeitung 1860, dann in der Schrift „Das Gesetz der Stammbildung" 1865, neuestens in dem Hefte „Zum Zuwachsbohrer" 1883.

Digitized by Google

Nachtheile, — für ihn entschied bisher zumeist die Rücksicht auf die Verwerthbarkeit des Durchforstungsmateriales, neben welcher aber in Zukunft mehr die Rücksicht auf den Hauptbestand wird in den Vordergrund treten müssen. Wenn nun diese Erwägungen wohl auch in Zukunft immer nur den Charakter eines Wahrscheinlichkeits-Calculs tragen und demnach auch weiterhin keineswegs immer rechnungsmäßig durchgeführt werden dürften, so erscheint es trotzdem nothwendig, daß sowohl der Forstverwalter als auch der Betriebseinrichter die richtige Bewerthung der Vor- und Nachtheile und den genauen mathematischen Ausdruck für die Hiebsreife kenne, um die bezüglichen Verhältnisse klarer zu übersehen und den Einfluß der einzelnen Factoren richtig beurtheilen zu können.

Für das Weiserprocent des Zwischenbestandes gibt Preßler und nach ihm auch Judeich in dessen „Forsteinrichtung" (3. Aufl. Seite 51) folgende einfache Formel:

$$w = p \pm \frac{H}{h} d,$$

worin H und h die erntekostenfreien Werthe des Haupt- und Zwischenbestandes, p das Werthszuwachspercent des letzteren, d aber jenen Betrag bedeutet, um welchen das Zuwachsprocent des Hauptbestandes (nach Masse und Werth) durch die Vornahme der Durchforstung gehoben oder eventuell auch vermindert würde. Das positive Zeichen dieser obigen Formel gilt für den letzteren Fall, wenn nämlich die Wegnahme des Zwischenbestandes einen ungünstigen Einfluß auf den Hauptbestand und dessen Zuwachs voraussetzen läßt; das negative Zeichen aber für die weitaus überwiegenden Fälle einer von der Durchforstung zu erwartenden Zuwachssteigerung, welcher letztere Fall auch hier allein in Betracht gezogen werden soll, da ein für den Hauptbestand nützlicher Zwischenbestand wohl unter fast allen Umständen zu belassen sein dürfte. Aus obiger Formel läßt sich auch der bedeutende Einfluß des nach allgemeinen Beobachtungen oder auch nach speciellen Erhebungen anzusetzenden Procentsatzes d bereits klar erkennen; beträgt z. B. der Werth H das Zehnfache des Werthes h, so vermag schon eine Zuwachssteigerung von nur ½%, welche die Durchforstung im bleibenden Hauptbestande zur Folge hätte, einen Werthszuwachs des Zwischenbestandes von 5% vollständig zu paralysiren.

G. Heyer gelangt in der soeben erschienenen dritten Auflage seiner „Anleitung zur Waldwerthrechnung" (Seite 202 und 208) zu dem Ausdrucke, daß die Durchforstung dann einträglich sei, wenn

$$A_{b+1} - (A_b - D_b) + D_b \, 0{\cdot}0p > A_{b+1} - A_b.$$

Digitized by Google

Da in diesem Ausdrucke $A_{b+1} - (A_b - D_b)$ nichts Anderes als der Jahreszuwachs des durchforsteten Bestandes, und $A_{b+1} - A_b$ der Jahreszuwachs des nicht durchforsteten Bestandes, D_b 0·0p aber die Verzinsung des Werthes des Zwischenbestandes ist, so können wir obigen Ausdruck in Worten auch dahin aussprechen:

„Damit die Durchforstung angezeigt sei, muß der jährliche Werthszuwachs des durchforsteten Bestandes mehr den Zinsen des aus der Durchforstung gewonnenen Erlöses größer sein als der jährliche Werthszuwachs des nicht durchforsteten Bestandes im Haupt- und Zwischenbestande zusammengenommen."

Wäre in einem gegebenen Falle der Werth des Hauptbestandes $H = 400$ fl., jener des Zwischenbestandes $D = 40$ fl., das Zuwachsprocent (an Masse und Werth) des Hauptbestandes $p_h = 3\%$, jenes des Zwischenbestandes $p_d = 5\%$ (wobei ein beträchtlicher Qualitätszuwachs vorhanden sein müßte), und wäre ferner anzunehmen, daß nach Entfernung des Zwischenbestandes der Zuwachs des verbleibenden Hauptbestandes auf 4%, also um $d = 1\%$ sich erhöht, so hat man nach Preßler die einfache Rechnung:

$$w = 5 - \frac{400}{40} \times 1 = 5 - 10 = -5\%;$$

nach Heyer wäre der Zuwachs des verbleibenden Hauptbestandes $400\frac{4}{100} = 16$, die Verzinsung des Durchforstungsertrages, gleichfalls zu 4% angenommen, $40\frac{4}{100} = 1{\cdot}6$, der Zuwachs des nicht durchforsteten Hauptbestandes $400\frac{3}{100} = 12$ und jener des Zwischenbestandes $40\frac{5}{100} = 2$; daher $16 + 1{\cdot}6 > 12 + 2$.

Beide Berechnungsweisen würden im vorliegenden Falle entschieden für die Vornahme der Durchforstung sprechen und beide lassen die Größe des daraus erwachsenden Vortheiles (im zweiten Falle direct mit $17{\cdot}6 - 14 = 3{\cdot}6$ fl. pro Hektar und Jahr) leicht erkennen.

Diese beiden bis jetzt bekannt gewordenen Berechnungsarten für die Zweckmäßigkeit und Rentabilität einer Durchforstung setzen aber voraus, daß diese stets auch selbst einen Ertrag abwerfe, oder daß, wenn wir mit P den für das Durchforstungsmateriale zu erlangenden Preis, und mit E die Erntekosten bezeichnen, $P > E$ sei. In Wirklichkeit ist aber, namentlich in Gegenden, in welchen schwaches Materiale schwer verwerthbar oder auch die Bringung für geringe Quantitäten nicht lohnend ist, häufig das Gegentheil der Fall; das Materiale ist entweder gar nicht verwerthbar oder es deckt nicht die Kosten

Digitized by Google

und die Durchforstung erfordert daher von Seite des Waldbesitzers einen Aufwand, der, ebenso wie die Culturkosten, als Vorauslage für den künftigen Ertrag zu betrachten ist. Es war und ist dies bekanntlich das hauptsächliche Hinderniß der Einführung eines geordneten Durchforstungsbetriebes in unseren Gebirgsforsten, da in den meisten Fällen die Durchforstung dann einfach unterlassen wird, wenn sie keinen Ertrag gibt oder nicht wenigstens die Kosten deckt. Wie oft wird uns nicht, wenn wir bei irgend einem Waldbegange auf eine sehr durchforstungsbedürftige Jugend hinweisen, die mit Achselzucken begleitete Antwort zu Theil: „Thäten es wohl selber gern, aber das Zeug ist nicht anzubringen und für derartige Kosten ist in unserem Präliminare nicht vorgesehen."

Und doch wäre der erforderliche Aufwand oft mindestens ebenso gerechtfertigt als der ohne Anstand passirte Aufwand für Culturkosten, und besteht auch andererseits für den Kenner unserer Gebirgsforste kein Zweifel, daß auch hier ein möglichst fleißiger Durchforstungsbetrieb, sowohl mit Rücksicht auf größere Widerstandsfähigkeit als auch zur Beschleunigung des ohnedies langsamen Entwicklungsganges der Stämme des Hauptbestandes, angestrebt werden müsse. Es scheint mir daher eine für diese Fälle nothwendige Ergänzung unserer Statistik des Durchforstungsbetriebes, wenn wir die Frage beantworten:

Bis zu welchem Betrage wird der für eine Durchforstung erforderliche Aufwand durch den Nutzen derselben für den Hauptbestand gedeckt und bis zu welcher Grenze erscheint daher ein solcher Aufwand finanziell gerechtfertigt?

Auch hier kann sich die Rechnung nur auf den als *wahrscheinlich* zu erhoffenden Erfolg stützen, doch dürfte gerade hier, wo es sich um eine baare Auslage handelt, eine, wenn auch nur annähernde, Berechnung der zu gewärtigenden Rentabilität dem Besitzer gegenüber nothwendig sein.

Diese Berechnung gestaltet sich übrigens auch für unseren Fall ganz einfach.

Wir müssen dabei einen bestimmten Zeitraum in Betracht ziehen, weil jede Durchforstung nur für eine beschränkte Zeitdauer (bis der betreffende Zwischenbestand auf natürlichem Wege sich ausgeschieden hätte, oder bis im durchforsteten Bestand ein neuer Zwischenbestand sich bildet) wirksam ist und auch häufig nur die Verschiebung eines solchen Aushiebes um eine bestimmte Anzahl von Jahren in Frage kommt.

Digitized by Google

Nehmen wir diesen Zeitraum als mit n Jahren gegeben und bezeichnen wir wieder mit H den Werth des Hauptbestandes und mit d die Erhöhung seines Werthszuwachs-Procentes, welche durch Vornahme der Durchforstung zu erwarten steht, so gibt uns der Ausdruck $H(1{\cdot}0d^n - 1)$ die gesammte Nutzleistung der Durchforstung an. Diese müßte unter allen Umständen den Durchforstungsaufwand ($A = E - P$, oder falls $P = 0$ ist, $A = E$) sammt entsprechender Verzinsung (zu p %) ersetzen; es kann jedoch auch der jetzt werthlose Zwischenbestand innerhalb der n Jahre einen positiven Werth, den wir mit Dn bezeichnen wollen, erhalten und müßte dann auch dieser durch obige Nutzleistung ersetzt werden. Wir haben also allgemein als Bedingung, daß der Durchforstungsaufwand sich hinreichend rentire, den Ausdruck:

$$H\ (1{\cdot}0d^n - 1) \gtrless A\ 1{\cdot}0p^n + Dn \ldots . 1)$$

Wird der erste Theil unseres Ausdruckes größer als der zweite, so gibt die Differenz den durch die Durchforstung erzielten Gewinn an, würde er kleiner, so wäre die Durchforstung nicht rentabel und gibt die Differenz den Verlust an der geforderten Verzinsung des Aufwandes, eventuell an diesem selbst an.

Soll aber nach Art des Weiserprocentes die Verzinsung des Durchforstungsaufwandes bestimmt werden, welche die Steigerung des Zuwachses im Hauptbestande in Aussicht stellt, so erhalten wir, wenn wir diese fragliche Verzinsung mit w bezeichnen, aus der Gleichung

$$H\ (1{\cdot}0d^n - 1) = A\ 1{\cdot}0w^n + Dn$$

$$w = 100\left[\sqrt[n]{\frac{H\ (1{\cdot}0d^n - 1) - Dn}{A}} - 1\right] \ldots . 2)$$

Dieser Ausdruck läßt sich nur logarithmisch berechnen, während der Ausdruck 1) mittelst einer Nachwerthstafel leicht zu berechnen ist; in beiden Fällen mag es übrigens für kürzere Zeitdauer, und da wir ohnedies nur mit annähernd richtigen Größen rechnen, praktisch zulässig erscheinen, mit einfacher Verzinsung zu rechnen, und wir erhalten dann statt des Ausdruckes 1), da die Zinsen für n Jahre zu rechnen sind,

$$H\ \frac{d}{100}\,n \gtrless A + A\ \frac{p}{100}\,n + D_n \ldots . 1_a)$$

und aus $H\ \frac{d}{100}\,n = A + A\ \frac{w}{100}\,n + D_n$

$$w = \frac{H}{A}\,d - \frac{100}{n}\left(\frac{D_n}{A} + 1\right) \ldots . 2_a)$$

welche beiden Ausdrücke sehr leicht zu berechnen sind.

Digitized by Google

Nehmen wir, um diese Rechnung durch ein Beispiel zu erläutern, wieder an, der Werth eines etwa 50jährigen Bestandes betrage $H_{50} = 400$ fl., die Durchforstung erfordere jedoch einen Aufwand von $A = 20$ fl. pro Hektar, die Steigerung des Zuwachses sei für die nächsten 10 Jahre mit mindestens 1% (somit $d = 1$) anzunehmen, und der Zwischenbestand sei auch im 60ten Jahre nicht mit Vortheil verwerthbar, somit $D_n = 0$; so ergibt die Vergleichung des Nutzeffectes, wenn für A eine Verzinsung zu 4% verlangt wird,

nach 1): $400\,(1{\cdot}01^{10} - 1) > 20 \times 1{\cdot}04^{10}$,

da $400 \times 0{\cdot}105 > 20 \times 1{\cdot}48$

oder $42 > 29{\cdot}6$;

nach 1_a): $400 \cdot \frac{1}{100} \cdot 10 > 20 + 20 \cdot \frac{4}{100} \cdot 10$

oder $40 > 28$;

somit einen noch über diese Verzinsung zu erzielenden Gewinn von genau $12{\cdot}_4$ fl. pro Hektar.

Die Verzinsung des Durchforstungsaufwandes ergibt sich für obige 10 Jahre

nach 2): $w = 100\left[\sqrt[10]{\frac{400\,(1{\cdot}01^{10} - 1)}{20}} - 1\right] = 100\left[\sqrt[10]{\frac{42}{20}} - 1\right]$

$w = 7{\cdot}_7\,\%$

nach der Rechnung mit einfachen Zinsen wäre

nach 2_a): $w = \frac{400}{20} \cdot 1 - \frac{100}{10} = 20 - 10 = 10\%$.

Würde in einem anderen Falle die Herausnahme des Zwischenbestandes in einem 70jährigen Bestande, dessen Werth $H_{70} = 800$ fl. ist, gleichfalls einen Aufwand von 20 fl. pro Hektar erfordern und dabei die Erhöhung des Zuwachses um $^1/_2$% veranschlagt, während sonst dieser Zwischenbestand im 80. Jahre zugleich mit dem Hauptbestand zur Nutzung käme und dann einen Ertrag von $D_{80} = 30$ fl. in Aussicht stellt, so ergibt die Berechnung des Unternehmergewinnes

nach 1): $800\,(1{\cdot}005^{10} - 1) < 20 \times 1{\cdot}04^{10} + 30$,

da $800 \times 0{\cdot}051 < 29{\cdot}6 + 30$

oder $40{\cdot}_8 < 59{\cdot}6$;

und nach 1_a): $800 \cdot \frac{0{\cdot}5}{100} \cdot 10 < 20 + 20 \cdot \frac{4}{100} \cdot 10 + 30$

$40 < 58$.

Digitized by Google

Es wäre daher die Durchforstung, da sie mit einem Verluste von $18{\cdot}_8$ fl. pro Hektar verbunden sein würde, zu unterlassen; doch würde sie selbst unter diesen, scheinbar a priori gegen die Durchforstung sprechenden Umständen, sich bereits als rentabel herausstellen, wenn der Aufschwung des Werthszuwachses im Hauptbestande nur zu 1% anzunehmen wäre, denn wir erhalten dann

$$800\,(1{\cdot}01^{10} - 1) > 20 \times 1{\cdot}04^{10} + 30$$

$$800 \times 0{\cdot}105 > 20 \times 1{\cdot}48 + 30$$

$$84 > 59{\cdot}6.$$

Nach der Verzinsungsrechnung würde sich in dem früher gesetzten Falle der Verlust an Zinsen und Capital des Durchforstungsaufwandes durch ein negatives Weiserprocent kennzeichnen, denn wir erhalten:

nach 2:

$$w = 100\left[\sqrt[10]{\frac{800\,(1{\cdot}005^{10} - 1) - 30}{20}} - 1\right] = 100\left[\sqrt[10]{\frac{40{\cdot}8 - 30}{20}} - 1\right]$$

woraus $w = -6\%$

und nach 2_a): $w = \frac{800}{20}\,0{\cdot}5 - \frac{100}{10}\left(\frac{30}{20} + 1\right) = 20 - 25 = -5\%$.

A. v. Guttenberg.

Digitized by Google

Aus der Bukowina.

Mittheilungen von **August Böhm**, k. k. Forst-Ingenieur-Adjunct in Czernowitz.

(Schluß.)

Was die Holzpreise anbelangt, so haben wir die interessante Thatsache zu verzeichnen, daß Brennholz an manchen Orten höhere Preise erzielt als das schönste Schiffsbauholz an anderen Orten des Landes. Es ist dies selbstverständlich und bedarf keiner weiteren Erörterung. Im Allgemeinen schwanken die Waldpreise für Brennholz, je nach der Oertlichkeit zwischen 20 und 150 Kreuzer, selbst 2 fl., jene für Nutzholz zwischen 40 und 150 Kreuzer pro Festmeter weich und bis 4 fl. hart (Eiche). Die Ausbeute an Nutzholz schwankt zwischen 2 und 15% in den Laubholzforsten und 30 bis 70% in den Nadelholzforsten, die gegenwärtigen wirthschaftlichen Verhältnisse vorausgesetzt.

Auch dies dürfte sich mit der Zeit ändern und die Nutzholzerträge, die heute im Durchschnitte beim Nadelholze 40% kaum übersteigen dürften, werden in Zukunft bei rationellerer Ausnützung, die nur durch Herstellung geeigneter Communicationsmittel angebahnt werden kann, sich wesentlich erhöhen lassen.

Der Hauptmangel unserer Forstwirthschaft liegt eben in dem Fehlen geeigneter Bringungsanstalten; ich nehme einzelne in von der Natur dazu geschaffenen Orten aus. Die Entwicklung der Waldwirthschaft in der Bukowina hat, ehe sie in einzelnen Theilen zur Forstwirthschaft werden konnte, manche Wandlungen durchgemacht; das Waldland der Bukowina, das 1774 einen fast überall zusammenhängenden Complex bildete und nur an den Flußläufen und breiteren Thälern durch spärliches Acker- und Weideland, Sümpfe und Moräste unterbrochen war, mußte auf mehr als die Hälfte reducirt werden, ehe der Gedanke an eine regelrechte Waldbehandlung Eingang finden konnte.

In den früheren Zeiten, da war von einem ordnungsmäßigen Abtriebe keine Rede, Jeder nahm wo und was er konnte und brauchte.

Digitized by Google

Grundherr sowohl wie Unterthan, und um reichliche Weideplätze zu schaffen, wurde ein einfacher Weg eingeschlagen, — der Jahrhunderte alte Wald wurde durch Feuerbrände zerstört. Es bestand auch in jener Zeit eine ziemliche Unklarheit über die Eigenthums-Verhältnisse, wovon der sogenannte „Herrenlose Wald" bei Franzthal Zeugniß abgibt. Für diesen circa 1500 Ha. messenden Besitz konnte zur Zeit der Metzgerschen Abgrenzung 1786 ein Eigenthümer nicht gefunden werden.

Erst im Jahre 1786 wurde für die Bukowina und namentlich für die Religionsfonds-Waldungen ein Forstmann bestellt. Das Militär-Aerar folgt 6 Jahre später mit der Aufstellung eines Oberförsters, 3 Förster und 3 Forstknechte für die Herrschaft Radautz und legte so den Grund für die Einführung regelrechter Wirthschaftsführung im Walde.

Allmälig wurde das Forstpersonale vermehrt und im Jahre 1809 finden wir bereits einen Personalstand von 2 Oberförstern, 1 Waldbereiter, 22 Förstern und 6 Schutzleuten auf den fondsherrschaftlichen und den dem Staatsgestüte Radautz zugehörigen Waldungen thätig.

Das Bestreben, den Wäldern einen Ertrag abzugewinnen, führte auf den Domainen des Religionsfondes zum Abschlusse sogenannter Waldconventionen (1786), wonach den Unterthanen das Recht zustand, gegen Erlag von 24 Kreuzer rheinisch außer dem Bau- und Zeugholzbedarf auch 78 Fuhren Brennholz (eine im Sommer, zwei im Winter pro Woche) zu beziehen. Es wurde dieses Recht mit nur geringen Ausnahmen selten ausgeübt, doch war es genügend um später bedeutende Servitutsrechte anzusprechen und brachte für den Fond den Verlust vieler Tausende Gulden und Hectare Wald und anderen Grundes.

Die in dem Jahre 1803 eingebürgerten Glashütten zu Krasna Putni und Krasna Ilski, später zu Carlsberg und Fürstenthal sind theils schon im Jahre 1827 eingegangen, theils in noch bewaldete Quellengebiete übersiedelt.

In den fondsherrschaftlichen sowie Privatwaldungen war die Pottasche-Erzeugung eine sehr beliebte Nutzung und trug wesentlich dazu bei, die Ertragsfähigkeit zu schmälern.

Die ersten Anfänge einer Forstaufnahme fallen in das Jahr 1792, wo der Beginn auf der Herrschaft Radautz und 1816, wo in den Fondforsten damit der Anfang gemacht wurde. Als Wirthschaftssystem wurde die Schlageintheilung aufgestellt und in manchen Forsten auch theilweise durchgeführt.

Digitized by Google

In den Privatforsten war es mit dem Schutz und der Pflege der Waldungen auch früher ziemlich schlecht bestellt, denn wir finden schon in den Jahren 1818 bis 1823 Verordnungen der politischen Behörden, welche die Anstellung von gelernten Förstern vorschreiben und die Waldvermessungen anordnen. Man sagt, daß um das Jahr 1836 herum diesen Verordnungen schon entsprochen war, und daß alle Privatforstbesitze mit Schlägeintheilungen und Förstern versehen, recte bestellt waren. — Dann war es damals besser als heute!

Was den Holztransport anbelangt, so wurde im Jahre 1812 am Czeremoszflusse der Anfang gemacht und aus den dort anliegenden Wäldern Rundholz verflößt. Vier Jahre später wurde auf der goldenen Bistritza der erste Versuch der Holzflöße gemacht und sind diese zwei Floßstraßen auch heute noch, oder besser gesagt heute wieder in Verwendung.

Die auf der Suczawa von der Radautzer-Gestüts-Direction eingeführte Flößerei und Trift (um das Jahr 1820 bis Ende der 60er Jahre) wurde später wieder aufgelassen und wird nur noch von Bauern getrieben.

Die erste Anlage eines Sägewerkes in der Bukowina fiel in das Jahr 1816, wo am Czeremosz die erste derartige Anlage entstand. Bis zum Jahre 1871 waren im Kronlande 60 Sägen, welche circa 400,000 Stück Schnittwaare lieferten. Heute nach Verlauf von 12 Jahren hat sich diese Ziffer zum mindesten verdreifacht, und während bis zum Jahre 1871 die Dampfkraft nur bei einer Säge in Anwendung stand, sind heute schon 8 bis 10 solcher durch Dampfkraft betriebener Werke in Thätigkeit.

Der erste Versuch einer intensiveren Waldausbeute wurde um das Jahr 1867 durch Horst in den Forsten der Herrschaft Radautz gemacht. Das Unternehmen, an Capitalsmangel leidend, vermochte nicht zu einer Prosperität zu gelangen und auch nach Uebergang an die Wald- und Bodenproducten-Gesellschaft blieb die Anlage nothleidend.

Das im Jahre 1873 über den Geldmarkt hereingebrochene Unglück war in seinen Folgen auch für dieses Unternehmen nicht günstig und nach mehrjährigem Dahinsiechen wurde der Betrieb endlich mit dem Jahre 1876 gänzlich eingestellt.

Während auf dieser Seite ein Unternehmen, das bei mehr Umsicht in der Anlage und einiger Unterstützung einen wesentlichen Einfluß auf die wirthschaftlichen Verhältnisse der ausgedehnten Forste der Herrschaft Radautz hätte gewinnen können, einging, sehen wir ein anderes Unternehmen in rascher Linie aufwärts steigen.

Digitized by Google

Im Jahre 1874 erwarb die Elsaßer Holzhandelsfirma Ph. und Charles Götz von Seite des gr.-or. Religionsfondes eine Grundparzelle in Czernowitz und begann den Bau einer Dampfsäge daselbst. Den Holzbezug für dieses Werk hatte sich diese Gesellschaft in den Staatswaldungen Galiziens an den Quellengebieten des Czeremosz gesichert und durch Ankauf eines großen Herrschaftsbesitzes an diesem Flußlaufe sich für alle Eventualitäten gewahrt. Die günstige Lage des Etablissements und die umsichtige Leitung verschaffte der Gesellschaft bald die Mittel, größere Unternehmungen im Lande in Angriff zu nehmen und so finden wir die obgenannte Firma heute als die herrschende am Bukowinaer Holzmarkt. Die Flößerei auf der Bistritz und der Dorna mit ihren Nebenbächen wurde in rationellerer Weise wieder eröffnet, das Quellengebiet des weißen Czeremosz aufgeschlossen und das Anfangs der 80ger Jahre in Straza durch Uebernahme der von der falliten Gesellschaft zurückgebliebenen Werke durch „Preiser und Wulfert" wiederbegonnene Holzgeschäft im Radautzer Gebiet durch Abschlüsse von Lieferungsverträgen den strebsamen Gesellschaftern dienstbar gemacht.

Um dem großen Unternehmen eine gewisse Unabhängigkeit zu sichern, wurde in Galatz ein eigenes Sägewerk errichtet und so der Orienthandel in feste Hand genommen.

Wie schon früher erwähnt, sind außer dieser Firma noch eine Menge kleinerer Unternehmungen ins Leben getreten, deren Absatzgebiet jedoch meist nur auf den localen Bedarf und Verkehr beschränkt ist.

Die hauptsächlichsten Absatzgebiete für unsere Hölzer sind der Orient für gewöhnliche Schnittwaare und Schiffbauholz, Deutschland für Resonanzholz und feine schmale Waare.

Auch Rußland und Rumänien deckt einen Theil seines Bedarfes an Schnittmaterialien aus Bukowinaer Hölzern und selbst Brennhölzer gehen über die Grenze.

Einen wesentlich fördernden Einfluß auf den Gang des Holzhandels nahm die Lemberg-Czernowitz-Jassyer Eisenbahn. Aus dem statistischen Jahrbuche der Bukowinaer Handelskammer vom Jahre 1872 ergibt sich ein interessanter Beleg hiefür und ich will diesen Bericht, soweit er die Ausfuhr berührt, hier benützen und in kurzer tabellarischer Uebersicht, umgerechnet auf Metermaß, die Zahlen zusammenstellen, die hier von Belang sind.

Digitized by Google

Die Ausfuhr betrug:

In den Jahren	Bei den k. k. Zollämtern								
	Czernowitz	Nowoselitza	Zurin	Synoutz	Itzkany	Bossaneze	Bajaschesti	Gura Negri	Summa
	Festcubikmeter								
1862	—	19250	97030	2350	4160	—	—	117890	240730
1863	—	19010	10150	1520	40	—	—	93840	124560
1864	—	20600	13500	1870	55	—	—	94810	130835
1865	—	26400	5890	2040	30	—	5870	19840	60070
1866	—	—	—	40	—	—	—	—	40
1867	—	29450	4100	2840	375	—	460	7350	44875
1868	—	21680	4780	2240	1810	—	160	78400	109070
1869	75	20230	7310	5050	3250	47	780	47470	84212
1870	—	14430	—	6010	2590	5300	490	86140	114960
Summa	75	171050	143110	23960	12310	5347	7760	545740	909352

In Itzkany allein gelangten, nach gefälliger Mittheilung der Handelskammer, zur Ausfuhr:

Im Jahre	Sägewaaren	Anderes Werkholz	Im Jahre	Sägewaaren	Anderes Werkholz
	Kilogramm			Kilogramm	
			Uebertrag	78,326.860	85.600
1871	10,896.900	— —	1877	3,520.460	20.000
1872	22,112.900	— —	1878	15,895.200	— —
1873	15,045.500	— —	1879	30,976.400	3,975.000
1874	11,607.240	80.600	1880	34,942.100	3,746.500
1875	16,021.270	5.000	1881	36,231.500	3,436.300
1876	2,643.050	— —	1882	35,400.710	1,729.350
Fürtrag	78,326.860	85.600	Summa	234,293.230	12,992.750
				247,285.980	

.. Im Durchschnitt pro Jahr . . . . . 20,607.165 Kilogr.

Mit dem Ausbau der Bahnlinie begann eine allmälige Steigerung des Absatzes und selbstverständlich auch der Wirthschaftsintensität in solchen Gebieten, welche vorher aus Mangel an Communicationsmitteln zur Befriedigung der Bedürfnisse des Weltmarktes nicht herangezogen werden konnten.

Man sieht aber aus der ersten Tabelle auch, wie groß der Einfluß guter Wasserstraßen auf den Holzhandel im Allgemeinen ist, denn vergleichen wir die bei dem Zollamte „Gura-Negri“ ausgeführten Holzmengen in der Periode 1862—1871 mit den an den anderen Ausbruchsstationen ausgeführten Mengen, so finden wir, daß bei dieser einen Grenzstation ca. 60% der Gesammtausfuhrsmenge exportirt

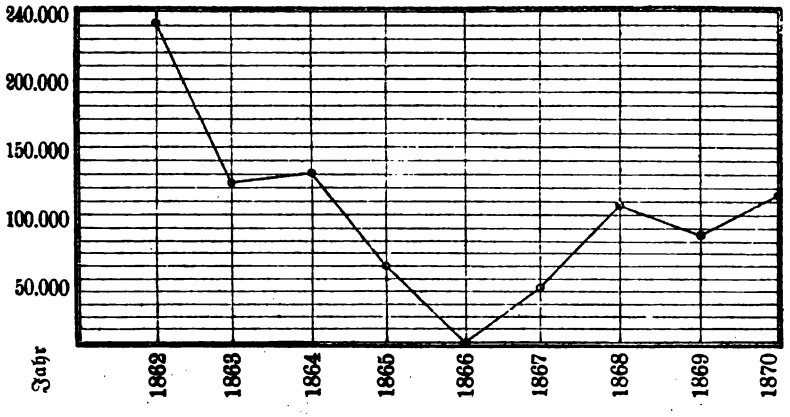
Digitized by Google

wurde. Gura-Negri ist aber die an der goldenen Bistritza gelegene Zollstation und wir erhalten durch die Ziffern dieses Amtes einen Ueberblick über den Holzhandel des unmittelbar an von der Natur aus gebotenen brauchbaren Fluß- und Wasserläufen gelegenen Theiles des Kronlandes.

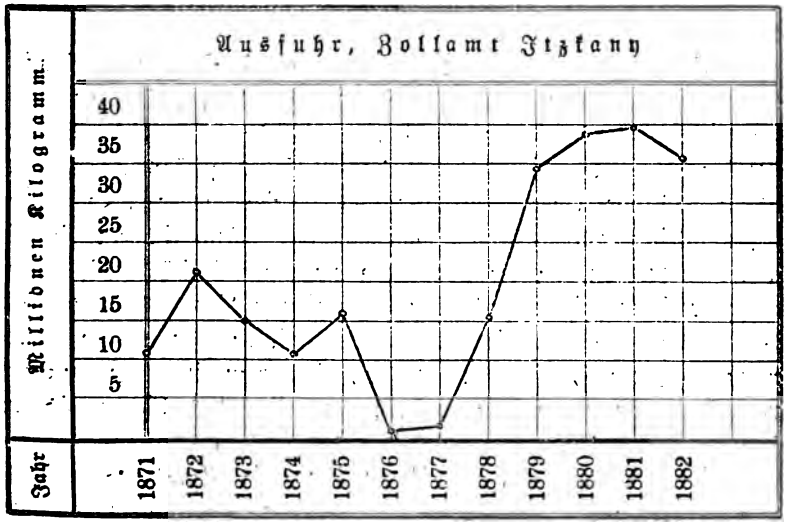
Beide Tabellen ergeben aber bei aufmerksamer Betrachtung noch einige, nicht uninteressante Aufschlüsse. Verzeichnen wir uns zu diesem Zwecke die sich ergebenden Curven:

Holzausfuhr der Bukowina in Festkubikmetern.

(Tafel A.)



(Tafel B.)



Digitized by Google

Wir haben während dieser hier dargestellten 21jährigen Periode zweimal ein starkes Sinken der Ausfuhr zu verzeichnen. Das einemal in den Jahren 1865 und 1866 und das anderemal in den Jahren 1876 und 1877. Als Erklärungsgrund hiefür ist im ersteren Falle das Eintreten von Mißernten im Jahre 1864, der im Jahre 1865 eine Hungersnoth und 1866 die Cholera und der Typhus folgten, anzuführen, im zweiten Falle (Tab. B) finden wir an den tiefsten Punkten der Curven die Jahre 1876 und 1877, bekanntlich die Jahre des russisch-türkischen Conflictes. Mit der Wiederkehr friedlicher Verhältnisse hat die Ausfuhr in rapidem Maße zugenommen und stieg stetig bis zum Jahre 1881. Die Abwärtsbewegung im Jahre 1882 verdanken wir abermals politischen und kriegerischen Wirren im Oriente, der Abwicklung der egyptischen Frage.

Wir sehen aus diesen kleinen graphischen Darstellungen ganz deutlich, daß Noth und Krankheit, sowie Krieg und politischer Hader einen wesentlichen Einfluß übt auch auf den Wald!

Wenn auch im Allgemeinen der gegenwärtige Stand des Handels mit Forstproducten nicht die höchste Stufe einnimmt, so sieht man daraus doch, daß er in lebhaftem Aufschwunge begriffen ist.

Die aus dieser successiven Steigerung eines Handelszweiges hervorgehenden Vortheile für das Land sind jedoch nicht von so wesentlicher Bedeutung, als erwartet werden könnte.

Die bisher übliche Art der Abgabe an den Käufer und Händler hat wesentliche Nachtheile für die Forstwirthschaft mit sich und, wenn wir es genau nehmen, meist nur dem Holzhändler einen klingenden Nutzen eingebracht.

Bei den meisten Gemeinde-, Genossenschafts- und Gemein-Waldungen hat es zu übermäßigen Nutzungen geführt, die den weiteren Bestand dieser Waldungen ernstlich gefährden; bei den Forsten des Großgrundbesitzes und den juristischen Personen gehörenden Wäldern ist die Gefahr einer Devastation wohl nicht mehr so nahe gelegen, allein durch die Fremdenwirthschaft im Walde ist ein Zustand geschaffen worden, der die Erreichung normaler Zustände bis in unabsehbare Ferne hinausrückt. Dem aufmerksamen Beobachter fällt sofort der Mangel an Klarheit des Wollens auf, der den meisten Unternehmungen der Herrschaften anhaftet, die nur zu oft außer der Sucht nach hohen Erträgen alle anderen Interessen des Waldes in den Hintergrund stellen.

Nachdem uns von der Natur selbst die Gebiete des Absatzes und die Richtung unseres Handels mit Forstproducten klar und strenge

Digitized by Google

vorgezeichnet sind, kann es sich nur mehr um die zweckmäßigste Einrichtung des Betriebes und die Schaffung von Communicationen handeln, die die Erreichung geordneter forstwirthschaftlicher Zustände anbahnen.

Uebergehend zu dem Capitel der Forstaufsicht, so will ich nicht von der staatlichen Forstaufsicht, die aus 1 Landesforstinspector (Forstrath), 1 Commissär und 1 Adjuncten nebst 4 Forstwarten besteht, sprechen, sondern jene Organe der Forstaufsicht in den Kreis dieser Betrachtungen ziehen, denen gegenwärtig meist über Anordnung der Behörden die Aufsicht und Leitung über Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen, sowie solche, denen im Privatdienste der Verwaltungsdienst und die Leitung des Schutzes anvertraut ist. Im ersteren Falle finden wir nur wenig Angestellte und diese sind meist nur für so geringe Entlohnungen angestellt, daß, wenn sie ihr Auskommen finden wollen, sie gezwungen sind, viele solcher Waldungen, die oft meilenlang von einander entfernt sind, zur Wirthschaftsleitung zu übernehmen. Es wird eine förmliche Minuendo-Licitation bei Erledigung eines solchen Postens von Seite älterer pensionirter Forstbeamten um solche Stellen abgehalten und Derjenige, der es der Gemeinde, der Genossenschaft um den billigsten Preis thut, bleibt Ersteher!

Der Wald profitirt hiebei freilich nichts, aber um den Wald gehts ja auch nicht, sondern um das eigene Geschäft und das florirt, da die Försterei nur wenige Tage im Jahre in Anspruch nimmt. Schutz, Pflege, Nachzucht 2c. wird nebst einem Waldaufseher dem lieben Herrgott überlassen und wenn der seine Sachen nicht so gut verstünde, so wäre es wohl noch schlimmer um diese Wälder bestellt.

Von den gesammten Gemeinde-, Gemeinschafts- und Genossenschaftswäldern sind nach dem mehrfach citirten Ausweise nur circa 10·6% mit Wirthschaftsplänen versehen, doch kommt es vor, daß troß Wirthschaftsplan und Gemeindeförster der Wirthschaftsplan nicht eingehalten wird und die Devastation lustig weiterschreitet.

„Similis simili gaudet!“ und warum sollte die Wirthschaft auf den Privatgütern besser oder schlechter sein, als in den früher bezeichneten Waldkategorien?

Der einzige Unterschied besteht ja nur darin, daß in dem einen Falle eine Anzahl von Besitzern oder eine juristische Person hineinzureden hat, im anderen Falle ein Einzelner; — Geld brauchen sie alle Beide und die Bildungsstufe des Forstpersonales ist in beiden Fällen die gleiche — einzelne Fälle ausgenommen. Der Privatbesitzer scheut sich einen akademisch gebildeten Förster anzustellen, weil er seinem Dafürhalten nach höhere Ansprüche an die Rentcasse stellt,

Digitized by Google

als der gegenwärtig bestellte „Förster", der seine fachliche Erfahrung vielleicht als Zollwächter oder als Gensdarm, in vielen Fällen aber auch durch die manuelle Fertigkeit des Kleiderputzens sich erworben hat und doch täuscht er sich hierin!

Ein Theil des Großgrundbesitzes glaubte dadurch den üblen Folgen einer solchen Beförsterung vorzubeugen, daß er die Organe der staatlichen Forstaufsicht als Oberleitung gewann, womit aber die freie Beweglichkeit einer intensiven Wirthschaft meist gehemmt und an deren Statt der äußerste Conservatismus gesetzt wurde.

Unter solchen Verhältnissen ist der Forst dem Gutsbesitzer eine Last und nicht eine Quelle des Verdienstes, und deshalb geschieht auch nichts zur Besserung der forstlichen Verhältnisse.

Doch wollen wir, um nicht ungerecht zu sein, auch noch einige Momente hervorheben, welche eine Besserung doch wohl erhoffen lassen. Da sei zunächst der kürzlich begründeten Forstsection unseres Landesculturvereines gedacht, welche als ihre Hauptaufgabe die Aufforstung gegenwärtig unproductiver Landflächen und die Hebung des Forstculturwesens überhaupt zu betrachten haben wird; ferner hat die Bukowinaer Handels- und Gewerbekammer im Einvernehmen mit der hiesigen Regierung die Frage der Gründung eines Gewerbemuseums ins Auge gefaßt und wird im neuen Gewerbeschulgebäude hier ein derartiges Institut geschaffen werden; auch wird der gewerbliche Unterricht sich auf die Lehrgegenstände der Holzindustrie erstrecken und so wenigstens der Anfang gemacht, um dem Lande eine werthvolle Gabe zu sichern, die bei gehöriger Pflege von wesentlichem Einflusse auf das geistige und materielle Wohlbefinden der Bevölkerung werden muß. —

Ein weiterer Schritt nach Vorwärts ist die Bildung eines Consortiums, welches sich den Ausbau der von Ihrem Referenten in der Generalversammlung der Bukowinaer Forstsection in Gurahumora angeregten Bahnlinie zur Aufgabe gestellt hat und bereits um die Concession zu den Vorarbeiten hiefür bei dem hiesigen Handelsministerium eingeschritten ist.

Allerdings geht der vorläufige Plan dahin, diese Linie als Localbahn zu bauen, es ist jedoch ganz zweifellos, daß deren Weiterführung und Anschluß an das ungarische Bahnnetz zu erwarten steht. Was dadurch erreicht würde, geht schon daraus hervor, daß die Verbindung mit Wien um circa 40 Meilen abgekürzt würde, daß ferner eine directe Verbindungslinie zwischen Odessa und Wien einerseits, und Odessa-Fiume-Triest andererseits hergestellt würde. Für das Auf-

Digitized by Google

blühen der Bukowina ist diese Bahn unbedingt nothwendig — für die Hebung der forstwirthschaftlichen Zustände das dringendste Bedürfniß. —

Noch einen ganz speciellen Fall will ich schließlich berühren, einen Fall, der nicht nur in unserer Provinz, sondern in ganz Oesterreich und noch weit außerhalb des Reiches von sich sprechen macht; — ich meine die Auswanderung der Csangó-Magyaren. In 6 Gemeinden waren circa 9800 Magyaren seit der Einverleibung der Bukowina in Oesterreich ansässig. Sie brachten es durch Fleiß und Klugheit zu einem gewissen Grade von Wohlhabenheit.

Für uns Forstleute waren sie theilweise von ganz besonderer Bedeutung, weil sie hauptsächlich als Frächter die Verführung von Hölzern aller Art aus den Waldungen besorgten und hiebei ein gutes Beispiel der eingeborenen Landbevölkerung boten. — Und nun wandert ein großer Theil derselben aus, — zurück in ihr Stammland; — sie verlassen die Ufer der Suczawa, um sich an denen der Donau ein neues Heim in ihrer alten Heimat zu gründen. Wir erleiden hiedurch einen bedeutenden Verlust an Arbeitskraft und Intelligenz unter dem Landvolke; — die Gründe übergingen meist in die Hände jüdischer Händler.

Man hat ja schon lange Zeit vor Beginn der Auswanderung davon Kenntniß gehabt, — hätte man da nicht von Seite der Landesbehörden Sorge tragen können für einen Ersatz? — Viele hunderte von kräftigen Leuten verlassen alljährlich Tirol, Böhmen 2c., um in den fernen Urwäldern Amerikas sich eine Heimstätte zu gründen, — hätte man diese Heimatmüden nicht auf der von den Magyaren verlassenen Scholle ansiedeln können? — Heute ist's zu spät! — Wir haben es der leidigen Politik zu danken, wenn wir 6 bis 8000 fleißige Hände verlieren;*) — was das in einem Lande wie die Bukowina ist, wo an fleißigen Händen Mangel ist, bedeutet, vermag wohl Jeder sich selbst zu beantworten.

---

*) Bekanntlich sind die meisten dieser ausgewanderten Csangó-Magyaren, nachdem die von ihrer Ansiedlung in Ungarn erhofften Vortheile sich nicht realisirt haben, im Begriffe wieder in die Bukowina zurückzukehren, welcher Umstand übrigens den obigen Raisonnements nichts an ihrer Berechtigung benimmt.

Anm. d. Red.

Digitized by Google

Waldweide-Rentabilitäts-Calcul.

Besonders die ländliche Bevölkerung im nordsteirischen Hochgebirge lebt vielfach in dem Glauben befangen, daß der Ertrag, welchen die Waldweide ortsweise gewährt, alle Nachtheile, die selbe mit sich bringt, aufhebe. Es ist dies eben ein Glaube, der seine Prüfung nicht bestanden hat, der bei beschränktem Horizonte wohl Zufriedenheit auf eine Zeit hinaus gewähren kann und auf jeden Fall insolange schwer zu bekämpfen sein wird, bis das Verständniß für den Wald auch in diese Kreise gedrungen ist. Heute ist Letzteres leider noch nicht constatirbar; der Grundbesitzer oder Bauer sieht in seinem Walde immer noch nichts Anderes als das Hauptunterstützungsobject für seine Oekonomie, er brandet oder treibt Waldfeldbau in den Schlägen ohne besondere Rücksichtnahme auf die Oertlichkeit, er grast in den hoffnungsvollsten Beständen oftmals in schonungsloser, unrationeller Weise, er cultivirt nicht und läßt seinem Vieh im ganzen Walde bedachtlos auf Boden und Bestand, vom Frühjahre bis zum Eintritte der strengen Jahreszeit, freien Lauf. Die Folgen dieser Wirthschaft sind nicht nur an dem Bilde erkennbar, das sich bei Besichtigung der meisten Bauernwälder dem Beschauer darbietet, sondern sie machen sich bereits in noch gefährlicherer und zugleich bezeichnender Weise dadurch geltend, daß beinahe ein Grundbesitzer wie der andere, nachdem sie ihre werthvollsten Objecte, „die Wälder", größtentheils ruinirt, nur an den Verkauf ihrer Güter denken, und de facto können beispielsweise in hierortiger Gegend, die ich bei vorstehender Schilderung besonders im Auge habe, die meisten der Bauerngüter von rund 58 bis 173 ha Größe um 70 bis 87 fl. per ha durchschnittlich für Feld, Wiese, Garten und Wald incl. Gebäulichkeiten ohne weiteren Handel erworben werden. Wenn hier nicht andere Verhältnisse eintreten, so wird successive der Bauernbesitz vom Großgrundbesitze im weiteren Sinne aufgezehrt. Aber auch der Großgrundbesitzer glaubt manchmal dort, wo er noch mit Waldweideerträgen rechnen muß, zu gerne an den klingenden

Digitized by Google

Vortheil, ohne einer weiter gehenden Calculation Rechnung zu tragen — dies möge ein nachstehendes „Beispiel“ zeigen.

Eine Hochalpe ist in der Weise bewirthschaftet, daß immer zur Weidezeit eine gewisse Stückzahl Vieh aufgenommen wird; das Terrain ist für die Weide günstig, die anstoßende Waldregion wird abgezäunt, kurz der ganze Wirthschaftsvorgang erscheint rationell durchgeführt.

Die Alpe ist jedoch so hoch gelegen, daß vor Ende Juni an einen Auftrieb des Viehes nicht gedacht werden kann, die Besitzer des Viehes, welche in günstiger gelegenen Gegenden leben, müssen ihr Vieh aber bereits im Anfange des Monates Juni aus dem Stall bringen, es mußte daher eine Wald-Vor- und Nachweide geschaffen werden, um der Alpe den höchst möglichen Ertrag abzugewinnen. Es frägt sich jedoch nun, nachdem durch die Vorweide und Nachweide sich die gleichen Schäden bemerkbar machen, wie überall wo Waldweide herrscht, wie stellt sich das Rentabilitätsverhältniß? Durch die Wald-Vor- und Nachweide bringt die Sommerweide auf der fraglichen Alpe ein Jahreserträgniß von rund 900 fl., im Falle des Auflassens der Waldvor- und Nachweide wäre jedoch nur auf ein Alpenerträgniß von jährlich 270 fl. sicher zu hoffen, doch würde der durch die Weide ins Mitleid gezogene ausgedehntere Waldcomplex vollständig entlastet und für eine rationelle Wirthschaft die Basis geschaffen.

Um die Rentabilität der Vor-, Nach- und Sommerweide in ihrer jetzigen Ausdehnung zu untersuchen, muß das Capital des erzielten jährlichen Ertrages mit jenem Capital verglichen werden, welches der durch die Auflassung der Weide erzielbaren Erhöhung des Bestandswerthes mehr dem bei beschränkter Weidenutzung sich berechnenden Reinertrage aus diesem entspricht.

1. Berechnung der capitalisirten Weideertragsrente.

Der bereits genannte jetzige jährliche Reinertrag der Weide per 900 fl. — ohne Berücksichtigung der hierauf entfallenden Verwaltungsauslagen, Steuern ꝛc. — wird in den folgenden Jahren um eine für die jeweilige Herstellung oder Versetzung von circa 1000 Meter Zäune zur Einfriedung von Culturflächen benöthigte Summe von 120 fl. verringert werden.

Die jährliche Rente beträgt demnach circa 780 fl.

$$K = \text{bei Annahme von } p = 3\% = \frac{r}{0{\cdot}0p} = \frac{780}{0{\cdot}03} = 26.000 \text{ fl.}$$

Digitized by Google

2. Berechnung der Bestandeswerthserhöhung bei Beschränkung der Weidenutzung auf die eigentliche Hochalpe (excl. Verwaltungsauslagen ꝛc.)

a) Berechnung des capitalisirten Weideertrages.

Einnahmen für die Sommerweide auf der Alpe von ca. 200 Stück Vieh:
für 1 Stück Weidezins 2 fl. 50 kr. = ... 500 fl.
Ausgaben: Lohn für 1 Hirten 1 fl., 1 Hirtenbuben 70 kr.
für 120 Tage . . . . . 204 fl.
Für Reparaturen an Hirtenhütte, Zäune ꝛc. . . . . 26 fl.
Ertrag . 270 fl.

$$K = \frac{r}{0{\cdot}0p} = \frac{270}{0{\cdot}03} = 9000 \text{ fl.}$$

b) Capital der Erhöhung der Bestandeswerthe in den von der Weide dann nicht mehr betroffenen Abtheilungen.

In der folgenden Tabelle ist die jetzige Beschaffenheit der von der Wald-Vor- und Nachweide betroffenen Waldtheile durch einen Auszug aus dem Einrichtungswerke jener gegenübergestellt, welche sich voraussichtlich bei Einstellung der Weide ergeben wird.

Zur Berechnung der in nachstehender Tabelle ausgewiesenen Holzmassen wurden die Feistmantel'schen Waldbestandestafeln benützt und die den entsprechenden Bonitätsclassen zugehörigen Massenvorräthe im Haubarkeitsalter — 100 Jahre — eingesetzt. Es geschah dies behufs Erzielung der Gleichmäßigkeit bei Gegenüberstellung der auf der rechten Seite der Tabelle aufscheinenden Abtriebserträge, unter der Annahme einer Weidebeschränkung im Umfange der eigentlichen Alpe. Wenngleich dann auch die ausgewiesenen Massen eine zu große absolute Höhe haben dürften, indem die den betreffenden Holzbestandesverhältnissen entsprechenden Ertragstafeln geringere Erträge aufweisen würden, so ist doch durch die erzielte Gleichförmigkeit die relative Höhe der gegenübergestellten Massen nahezu richtig.

Was das Resultat der Vergleichung der Massenerträge bei weiterem Fortbestand der Weide und bei Auflassung derselben anbelangt, so ergibt sich dasselbe als Unterschied der den beiden Annahmen entsprechenden thatsächlichen Abtriebserträge für die einzelnen Bestände.

Richtiger wäre es, auch die nach dem ersten Abtriebe der älteren Bestände bei Auflassung der Weide — für welche in der Tabelle keine Verbesserung der Standorts- und Bestandesgüte angenommen wurde — sich ergebenden Erhöhungen der Bonitätsclassen zu berücksichtigen, wodurch sich die Massenerträge bedeutend erhöhen würden.

Digitized by Google

Es ist nämlich nur bei jenen Beständen, welche noch in einem die Bonitätsverbesserung zulassenden Alter stehen, eine diesem und der höheren Bestockungsziffer entsprechende Masse eingesetzt, und da die einzelnen Bestände in verschiedenen Perioden zur Nutzung gelangen, so dürfte die Vertheilung derselben in Bezug auf den angenommenen Zeitpunkt des Einlaufes sämmtlicher Nutzungserträge nahezu richtig sein.

In der weiteren Berechnung kann mit hinlänglicher Genauigkeit demnach die Hälfte des Haubarkeitsalters, d. i. 50 Jahre, als der Zeitpunkt angegeben werden, in welchem alle Nutzungserträge das erste Mal einlaufen — diese im gewissen Sinne wohl nicht richtige Annahme erscheint jedoch zum Behufe der Rechnungsvereinfachung geboten.

Aus der nachstehenden Tabelle (S. 36—37) ergibt sich eine bei Auflassung der Weide resultirende Massenertragserhöhung von 41.291·5 Normalklaftern = 41.291·5 × 3·18 = 130.398 m³.

Nimmt man an, daß durch eine Umzäunung der Culturflächen bei fortgesetzter Weide sich gleichfalls der Ertrag im Abtriebsalter gegen die dermalige Anschätzung um 30.398 m³ erhöht, so resultirt statt des oben bezeichneten nur mehr ein Plus an Masse von 100.000 fkm.

Die Verwaltungskosten, Steuern ꝛc. werden aus dem Grunde nicht einbezogen, weil dies bei dem Reinertrage durch die Weidenutzung auch nicht der Fall gewesen, diese kommen gewissermaßen nur als Last der auch bei der Weidenutzung sich ergebenden Holzmassenerträge vor, können daher bei dieser Calculation außer Betracht bleiben.

Nachdem nun der Durchschnittspreis per m³ Holz am Stocke mit durchschnittlich 71 kr. beziffert werden kann, so berechnet sich der Geldbetrag für obige Holzmasse mit 100.000 × 71 kr. = 71.000 fl.

Der gegenwärtige Werth einer zum ersten Male nach 50 und dann alle 100 Jahre eingehenden Rente ist nun =

$$K_2 = \frac{R.\ 1{\cdot}0p^{100-50}}{1{\cdot}0p^{100}-1}$$

$$K_2 = 17.084 \text{ fl.}$$

$$K_1 = 9.000 \text{ „}$$

$$K_1 + K_2 = 26.084 \text{ fl.}$$

$$K = 26.000$$

somit $K_1 + K_2 - K = 84$ fl.

Digitized by Google

Nach dem Elaborate						
Waldort	Abtheilung	Unterabtheilung	Fläche in Jochen	Bestandesform und Alter	Standorts- und Bonitäts-Classe	Bestockungs-ziffer
						1. Loch
Hochbucheck	138	a	70·99	Fichte, Blösse mit Gruppen . .	VIII	—
Marcheck .	140	a	8·56	Blösse	„	—
„	„	b	46·00	Fichte, Buche bis . . 20 Jahre	„	0·6
„	„	c	28·87	„ „ „ . . 30 „	„	0·8
„	142	a	40·67	„ „ „ . 100 „	„	0·7
„	„	b	10·00	„ „ „ . . 20 „	„	0·6
„	„	c	10·00	„ „ „ . . 50 „	„	0·8
„	143	a	103·00	Schlagfläche	„	—
„	„	b	12·17	Fichte, Buche bis . . 50 Jahre	„	0·8
„	„	c	2·30	„ „ „ . 100 „	„	0·7
„	144	a	59·58	Schlagfläche	„	—
„	„	b	75·00	Fichte, Buche, Tanne 100 Jahre	„	0·7
„	„	c	3·97	Schlagfläche	„	—
„	„	d	3·60	Fichte, Buche . . . . 20 Jahre	„	0·6
„	145	a	2·85	„ „ . . . . 20 „	„	0·6
„	„	b	37·00	Schlagfläche	„	—
„	„	c	73·00	Fichte, Buche, Tanne bis 100 Jahre	„	0·7
„	146	a	38·58	„ „ unregelmäßig . . . Jungholz . . . . . 20 Jahre	„	0·8
„	„	b	87·00	Fichte, Buche, Tanne bis 100 „	„	0·7
						2. Kräu
Breitwald .	108	a	57·00	Fichte, Buche, Lärche bis 15 Jahre	VI	0·3
„	„	b	6·67	Fichte . . . . . „ 45 „	„	0·6
„	„	c	3·00	Fichte, Lärche, Buche „ 15 „	„	0·3
„	„	d	47·00	„ „ „ „ 150 „	VIII	0·2
„	109	a	4·20	„ „ „ „ 45 „	VI	0·6
„	„	b	80·44	„ „ „ „ 15 „	„	0·3
„	„	c	119·00	Fi., Bu., Tan., Lär. „ 150 „	„	0·8
„	„	d	15·98	Fichte, Lärche, Buche „ 150 „	VIII	0·2
„	110	a	37·00	Fi., Bu., Tan., Lär. „ 150 „	VI	0·8
„	„	b	100·90		VIII	—
Windscharten	111	a	53·00	Fichte, Buche, Lärche „ 15 „	„	0·4
„	„	b	7·00	Fi., Bu., Tan., Lär. „ 150 „	VI	0·8
Grörimoos .	112	a	90·00	Fichte, Erle, Lärche „ 10 „	„	0·3
„	„	b	6·77	Fichte, Tanne, Buche „ 40 „	„	0·6
„	„	c	6·00	Fichte, Buche, Lärche „ 150 „	„	0·8
„	„	d	4·00	Buche . . . . . „ 15 „	„	0·3
„	„	e	33·00	Fichte, Buche, Lärche „ 150 „	„	0·8
„	113	a	34·90	Fichte, Erle, Lärche „ 10 „	„	0·3
„	„	b	89·03	Fi., Bu., Tan., Lär. „ 150 „	„	0·8
Windscharten	114	a	2·75	Fichte, Buche . . . „ 30 „	„	0·7
„	„	b	23·90	„ „ . . . „ 35 „	„	0·6
„	„	c	1·75	„ „ . . . „ 35 „	„	0·6
„	„	d	137·72	„ „ . . . „ 15 „	VIII	0·4
			1653·26			

Digitized by Google

Masse beim Abtriebe in 100 Jahren zu erwarten nach Festmeter. — Normalklafter	Bei der Auflassung respective Beschränkung der Weide: Standorts- und Monitäts-Classe	Bestockungsziffer	Beim Abtriebe zu erwartende Masse nach Festmeter in Normalkl.	Anmerkung
bach.				
—	VII	0·8	4540	
—	"	0·8	547·8	Durch Aufforstung höhere Bestockungsziffer.
1656	"	0·7	2576·0	
1387·2	"	0·8	1849·6	Keine Erhöhung der Bestockungsziffer.
1708·2	VIII	0·7	1708·2	
360·0	VII	0·7	560·0	
480·0	VIII	0·8	480·0	
—	VII	0·8	6592·0	
583·8	VIII	0·8	583·8	Wird als nicht mehr aufforstungsfähig angenommen.
96·6	"	0·7	96·6	
—	VII	0·8	3814·4	
3150·0	VIII	0·7	3150·0	Wie oben.
—	VII	0·8	256·0	
129·6	"	0·7	201·6	
102·6	"	0·7	158·6	
—	"	0·8	2368·0	
3066·0	VIII	0·7	3066·0	
1851·8	VII	0·8	2468·8	
3654·0	VIII	0·7	3654·0	
terin.				
1710·0	VI	0·8	4560·0	Bei den nebigen, durch die Alpenweide weniger geschädigten Beständen auf der Kräuterin wurde keine Erhöhung der Standortsgüte angenommen.
400·2	"	0·6	400·2	
90·0	"	0·8	240·0	
564·0	VIII	0·2	564·0	
252·0	VI	0·6	252·0	
2413·0	"	0·8	6432·0	
9520·0	"	0·8	9520·0	
756·0	VIII	0·2	756·0	
2960·0	VI	0·8	2960·0	
—	—	—	—	
1272·0	VII	0·8	3392·0	
560·0	VI	0·8	560·0	
2700·0	"	0·8	7200·0	
408·0	"	0·6	408·0	
480·0	"	0·8	480·0	
120·0	"	0·8	320·0	
2640·0	"	0·8	2640·0	
1020·0	"	0·8	2720·0	
7124·0	"	0·8	7124·0	
192·0	"	0·7	192·0	
1434·0	"	0·6	1434·0	
105·0	"	0·6	105·0	99543·4
3905·3	VII	0·8	8812·8	— 58251·9
58251·9			99542·4	41291·5

Digitized by Google

Sonach beträgt der Unterschied der Jetztwerthe des Reinertrages, welcher durch die fragliche Weidenutzung erzielt wird, gegenüber jenem bei Auflassung, respective Beschränkung der Weide auf die Hochalpe, 84 fl.

Im Vorstehenden ist übrigens nur der Einfluß der Weidenutzung auf die Ertragsrente oder auf die Zinsen des Capitals ziffermäßig dargestellt worden, in Wahrheit aber werden durch die Weide nicht nur die Zinsen, sondern auch das Capital geschädigt — welche Summe hätte sich aber ergeben, wenn statt der Bestandesrente richtig die Bodenrente und die durch die Schädigung des Capitals hervorgerufene Ertragsverminderung in Rechnung gezogen worden wäre!

L. H.

Ueber die Zweckmäßigkeit gleicher Jahresnutzungen.

Ueber die Zweckmäßigkeit jährlich möglichst gleicher Nutzung, also der Einhaltung „strengster" Nachhaltigkeit der Holznutzungen, wie sie durch lange Zeit als eine der obersten Forderungen, welche an eine geordnete Forstwirthschaft zu stellen sind, und als die Hauptaufgabe der forstlichen Betriebseinrichtung betrachtet wurde (und von Vielen wohl noch betrachtet wird), beginnt man in neuerer Zeit, wie auch über manches andere seitherige Dogma der Forstwirthschaft anderer Ansicht zu werden. Es ist ein Verdienst der Reinertragslehre und der forstlichen Finanzrechnung, uns über die mitunter ganz kolossalen Verluste und Geldopfer die Augen geöffnet zu haben, welche wir den Waldbesitzern und beziehungsweise dem Staate als solchem auferlegen, wenn Betriebsclassen mit abnormalem Altersclassen-Verhältnisse oder auch nur abnormen Bestockungs- und Zuwachs-Verhältnissen gleichwohl nach dem Grundsatze der strengsten Nachhaltigkeit eingerichtet und demgemäß hier zuwachslose Althölzer mit ihrer Nutzung auf späte Zeiten aufgespart, dort aber in freudigstem Zuwachs stehende Junghölzer zur Erfüllung des „nachhaltigen" Etats herangezogen werden. Diese Erkenntniß hat nun wohl neben den heute gegen früher wesentlich veränderten Verhältnissen und Anschauungen bezüglich des „unent-

Digitized by Google

behrlichen" Holzbedarfes am meisten dazu beigetragen, die Forderung der Nachhaltigkeit auf ihr berechtigtes Maß zurückzuführen; es wurde damit zunächst die Betriebseinrichtung von der Fessel der unbedingten Ausgleichung der Periodenerträge befreit und ihr dadurch ermöglicht, neben der bloßen „Ertragsregelung" nunmehr auch andere, wirthschaftlich eben so wichtige Aufgaben und Ziele, wie die Bestandesordnung, die Zuwachspflege und die Einhaltung des finanziell angemessenen Erntealters für die einzelnen Bestände mehr als bisher zu berücksichtigen.

Aehnlich wie mit der Ausgleichung der Periodenerträge verhält es sich aber auch mit der Vertheilung dieser auf möglichst gleiche Jahresnutzungen innerhalb der einzelnen Perioden; mit dem Unterschiede jedoch, daß für eine eventuelle Ungleichheit der Periodenerträge hauptsächlich die Verhältnisse unseres Waldes (der abnormale Zustand der Betriebsclasse), für die Vertheilung der Nutzungen innerhalb der Perioden aber zumeist die Absatzverhältnisse maßgebend sein werden.

Ueber dieses letztere Thema bringt die „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung" im Octoberhefte v. J. sehr beachtenswerthe Betrachtungen von E. Hähnle in Mergentheim, worin der genannte Verfasser sich aus den im Folgenden in Kürze wiedergegebenen Gründen entschieden für eine nach der jeweiligen Lage des Holzmarktes schwankende Nutzung ausspricht.

Als die Vortheile, welche man mit der Einhaltung möglichst gleicher jährlicher Holznutzungen zu erreichen glaubt, werden von ihm bezeichnet:

1. Eine möglichst vollkommene und gleichmäßige Befriedigung der Bedürfnisse der Staatsbürger an dem „für alle Zeiten unentbehrlichen Nutz- und Brennholz,"

2. der Bezug möglichst großer und annähernd gleicher jährlicher Waldreinerträge an Geld,

3. die Herstellung und Erhaltung des Normalzustandes, insbesondere der normalen Altersstufenfolge,

4. die gleichmäßige Beschäftigung der mit der Fällung, Aufarbeitung und dem Transporte der Hölzer unmittelbar beschäftigten Holzhauer, Fuhrleute ꝛc., der holzverarbeitenden Gewerbe und der mit der Verwaltung beauftragten Beamten.

Es ist nun aber klar, daß mit einem jährlich gleichen Angebote von Nutz- und Brennholz von Seite der Waldbesitzer dem Bedürfnisse keineswegs entsprochen wird, da schon das Bedürfniß selbst kein sich stets gleichbleibendes, noch weniger aber die Möglichkeit und das Bestreben dieses Bedürfniß zu decken, also die Nachfrage, eine jährlich

Digitized by Google

gleiche, vielmehr in den meisten Fällen eine sehr beträchtlich schwankende ist.

Am gleichmäßigsten dürfte sich noch die Nachfrage bei Wirthschaften gestalten, welche vorwiegend Brennholz für ein beschränkteres Absatzgebiet liefern, aber selbst da wird dieselbe je nach den Witterungsverhältnissen (mehr oder weniger strenger Winter) einerseits und je nach den allgemeinen Geldverhältnissen (günstige oder ungünstige Jahre für die Ernte, für die Industrie u. s. w.) anderseits verschieden sein; beträchtlich mehr noch schwankt je nach den Zeiten eines volkswirthschaftlichen Aufschwunges oder Darniederliegens die Bau- und industrielle Thätigkeit und damit die Nachfrage nach Nutzholz. — Ein ganz bestimmtes und fixes jährliches Bedürfniß an Brenn- und Nutzholz, — dessen „möglichst vollkommene und gleichmäßige Befriedigung" gleichwohl von mancher Seite als das allein berechtigte Ziel der Forstwirthschaft hingestellt wird, — gibt es somit selbst in beschränkteren Absatzgebieten nicht!

Bei Wirthschaften, welche, wie dies in Oesterreich vielfach der Fall ist, ihr Material auf den großen Weltmarkt absetzen, kann von einem bestimmten, zu befriedigenden Bedürfnisse überhaupt nicht die Rede sein. In beiden Fällen ist es die größere oder geringere Nachfrage, nach der auch das größere oder geringere Angebot von unserer Seite naturgemäß sich richten soll.

Es ist weiters klar, daß auch der unter Punkt 2 erwähnte Vortheil nach beiden Richtungen durch jährlich gleiche Nutzungen nicht erreicht wird; ein gleichmäßiger Reinertrag ist in Folge der schwankenden Nachfrage und Preise bei gleichem Angebote nicht möglich; die Höhe des Ertrages aber wird im Gegentheile hiedurch sehr zum Nachtheile des Waldbesitzers beeinflußt, indem er bei günstigen Absatz- und Preisverhältnissen auf eine über den „nachhaltigen" Ertrag hinausgehende Benützung der Conjunctur verzichtet und den Vortheil irgend einem Nachbar oder auswärtigen Holzhändler überläßt, in Jahren geringer Nachfrage aber sein Material zu Schleuderpreisen weggeben muß, welches er wenige Jahre früher oder später zu bedeutend höheren Preisen verwerthen könnte.

Herr Hähnle macht aber noch weiters darauf aufmerksam, daß die naturgemäßen Schwankungen der Holzpreise durch das zu geringe Angebot bei vorübergehend größerem Bedarf, und das zu große Angebot bei geringerer Nachfrage künstlich noch vergrößert werden und daß insbesondere das Festhalten an einem jährlich gleichen Abgabesatze auch die auf eine Periode hoher Holzpreise in der Regel (sowie

Digitized by Google

eben gegenwärtig) folgende bedeutende Depression der Preise mit veranlaßt, indem die durch ungenügendes Angebot in der ersteren Periode unverhältnißmäßig gesteigerten Holzpreise einerseits auswärtigen Producenten oder Holzhändlern es ermöglichen, den Markt zu gewinnen, und anderseits die Abnehmer sich dadurch zum Theile bestimmt sehen, sich auf die Verwendung von Surrogaten einzurichten, welche Verwendung dann aber auch in den Zeiten geringerer Holzpreise meist fortdauert.

Es wird aber ferner auch zugegeben werden müssen, daß für die Herstellung oder Erhaltung jenes Normalzustandes, wie er in der Praxis überhaupt zu erstreben und zu erreichen sein wird, eine jährlich gleiche Nutzung nicht erforderlich ist, sondern daß dieser durch annähernd ausgeglichene Periodennutzungsflächen in einer den wirthschaftlichen Forderungen und für die Praxis vollkommen hinreichenden Weise angebahnt oder erreicht wird.

Es erübrigen also nur noch die im Punkt 4 erwähnten Rücksichten, welche eine gewisse Continuität des Betriebes in größeren Forsthaushalten jedenfalls erwünscht und oft nothwendig machen, welche Continuität aber der vollkommenen Gleichheit des Jahresbetriebes noch keineswegs gleich zu kommen braucht. Ein ungleiches Anspannen der Kräfte in einzelnen Jahren ist hier, wie ja auch in anderen Gewerbsbetrieben, ganz wohl zulässig; — auch hier wären ferner Vortheil und Nachtheil eines trotz mangelnden Absatzes mit unbeschränktem Jahres-Etat fortgesetzten Betriebes finanziell gegen einander abzuwägen.

Um nun aber den Hiebssatz der einzelnen Jahre der voraussichtlichen Höhe der Nachfrage bez. der Preise annähernd anpassen zu können, wäre es nothwendig, das wahrscheinliche Steigen oder Fallen der Preise für das nächste Jahr im Voraus zu beurtheilen, was eben nach gewissen, erst näher zu bestimmenden Regeln aus der politischen und volkswirthschaftlichen Constellation des näheren oder weiteren Absatzgebietes erfolgen müßte.

Herr Hähnle constatirt in der oben erwähnten Abhandlung, daß in Württemberg die Holzpreise im Allgemeinen sich annähernd proportional der jedes Jahr im Inlande geernteten Getreidemenge (oder der Menge der landwirthschaftlichen Producte überhaupt) auf und ab bewegen, in welchem Verhalten innerhalb des in Betracht gezogenen Zeitraumes von 1850 bis 1880 allerdings Störungen durch politische und allgemeine wirthschaftliche Verhältnisse hervorgerufen wurden. (So eine Depression des Preises durch Krieg und große Windwürfe in den Jahren 1867 bis 1871, dagegen eine unverhältnißmäßige Steigerung durch den vorausgegangenen industriellen Aufschwung in den

Digitized by Google

Jahren 1873 bis 1875. Alle diese Einflüsse machen sich übrigens auf die Holzpreise erst in den nachfolgenden Jahren geltend, wie ja auch das schon vom Jahre 1873 ab sicher vorauszusehen gewesene Herabsinken der Holzpreise erst vom Jahre 1875 ab eingetreten ist; es erleichtert dies unstreitig unsere diesbezüglichen Schlüsse. Herr Hähnle leitet denn auch aus diesen durch die Statistik nachgewiesenen Beziehungen bereits bestimmte Regeln für die Vorherbestimmung des Nutzungsquantums ab, welche Regeln jedoch nicht überall gleiche Anwendung finden könnten. So werden für viele unserer österreichischen Productionsgebiete mehr die wirthschaftlichen oder auch politischen Verhältnisse des Auslandes als jene des Inlandes für die Höhe der Holzpreise maßgebend sein; ein orientalischer Krieg vermag den Holzabsatz unserer Süd- und Südostländer gänzlich zu lähmen, während eine erhöhte Bauthätigkeit in Constantinopel oder Alexandrien sofort auch auf unserem Holzmarkte erhöhte Preise zur Folge hat.

Diese Vorausbeurtheilung der demnächstigen Gestaltung der Absatzverhältnisse hat unstreitig eine Analogie mit der Wetterprognose der Landwirthe; wir erkennen ihre großen Vortheile und wirthschaftliche Bedeutung, sind aber bis heute noch weniger als unsere Meteorologen im obigen Falle im Stande, sichere Schlüsse zu ziehen. Möge also dieses Thema, dessen weitere Erörterung auch in unseren Kreisen mit diesen wenigen Zeilen nur angeregt werden wollte, bei unseren geehrten Lesern die verdiente Beachtung finden! G.

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Bericht

über die

VII. Jahresversammlung des krain.-küstenl. Forstvereines zu Idria

am 25. September 1883.

Die vorjährige Versammlung des krainisch-küstenländischen Forstvereines fand programmmäßig am 25. September zu Idria statt, nachdem am 24. September eine gemeinschaftliche Excursion in einen Theil der Idrianer Staatsforste vorausgegangen war. Die Verhandlungen wurden, nachdem der Vereins-Obmann, Herr Oberforstrath J. Salzer, an der Theilnahme verhindert war, durch den Obmannstellvertreter, Herrn Oberforstrath H. Ritter v. Guttenberg, eröffnet und von demselben auch durch einen Bericht über das Excursionsgebiet und die bei der Excursion gemachten Wahrnehmungen eingeleitet.

Das Excursionsgebiet, die Idrianer Staatsforste, bezeichnete der Vortragende als einen der schönsten und interessantesten Waldcomplexe des südlichen Oesterreich, letzteres sowohl hinsichtlich der geognostischen Verhältnisse, wornach ein großer Theil dieser Forste zum „Karst" zu rechnen ist, als auch hinsichtlich der Schlagmethode und der Holzbringung. Das Gebiet könne der Terrain-Ausformung nach als zum Mittelgebirge gehörig bezeichnet werden, und stelle sich dasselbe bei mäßigem Klima nach langjährigen Beobachtungen als eines der regenreichsten von Europa heraus. Früher zur Grafschaft Görz gehörig und mit den heutigen Wippacher- und Ternovaner-Waldungen einen ausgedehnten Complex von etwa 25.000 Hektar bildend, wurden die Idrianer Waldungen, deren Ausmaß heute noch 7558 Hektar beträgt, nebst dem Idrianer Queckfilber-Bergwerke, zu dessen Bedarfsdeckung die ersteren bereits seit Jahrhunderten reservirt sind, unter Kaiser Ferdinand II. im Jahre 1607 dem Herzogthum Krain einverleibt. Der genannten Widmung dieser Forste ist auch die seit jeher bewährte Obsorge für deren Erhaltung und Bewirthschaftung zu verdanken; so datiren z. B. die interessanten Triftwerke dieser Forste und speciell der Idrianer Holzrechen bis zum Jahre 1525 zurück. In den Jahren 1840—1846 wurde durch den damaligen Oberförster Emanuel Balasitz († als k. ungarischer Oberforstrath im Jahre 1883) für dieselben eine Betriebseinrichtung nach dem Hundeshagen'schen Verfahren durchgeführt, um die nachhaltige Bewirthschaftung zu sichern, welches Operat von dem Vortragenden als ein, mit Rücksicht auf die damaligen Verhältnisse und die geringen Kosten, vorzügliches bezeichnet wird.

Digitized by Google

In der Hiebsart war man von der ursprünglich meist in den nahegelegenen Waldungen geübten Plenterung bei dem Vordringen in die entfernteren Waldtheile und den damit gesteigerten Transportkosten in den Kahlhieb übergegangen, der sich jedoch bei der gegebenen Karstformation und bei der Schutzbedürftigkeit der vorwiegenden Holzarten (Buche und Tanne) als der Walderhaltung entschieden nachtheilig erwies, daher Balasitz und später Wessely auf eine Hiebsform übergingen, bei welcher jüngere Stämme theils einzeln, theils horstweise als Schutzbestand belassen und für die Nutzung im nächsten Umtriebe übergehalten wurden. Auch diese Form habe sich nicht hinreichend bewährt und wurde nunmehr bei der in neuester Zeit nach den Instructionen vom Jahre 1873 durchgeführten neuerlichen Einrichtung dieser Forste ein geregelter Plenterbetrieb angenommen, wodurch die natürliche Verjüngung mehr gesichert erscheint, aber anderseits die Transportkosten für die bisherige Lieferungsweise bei der kurzen Dauer der Rieshölzer, welche höchstens mit 5 Jahren anzunehmen ist, sich beträchtlich erhöhen.

Der Vortragende geht nunmehr auf die speciellen Excursionswahrnehmungen über, von welchen wir die nur zum Theile gelungene Aufforstung kahler Flächen in südlicher Exposition mit Fichten und Lärchen, — die auch in Verjüngungsschlägen in Folge des dichten Bodenüberzuges und des zu hohen Alters der Samenbäume (Tannen) wahrnehmbare Nothwendigkeit künstlicher Nachhilfe, — das in Krain wie im Küstenlande bemerkbare vermehrte Auftreten forstschädlicher Insecten, insbesondere der Maulwurfsgrille, — die Besichtigung einer transportablen Rollbahn, welche zur Ausbringung der bedeutenden Massen von Schnee- und Eisbruchhölzern des letzten Winters angelegt wurde, — die Nothwendigkeit des Aushiebes alter Tannen und Buchen aus jüngeren Buchenbeständen, — endlich die Wahrnehmung einer ortsweise sehr stark auftretenden Beschädigung der Tannen durch die Mistel (Viscum album) hervorheben wollen.

Forstverwalter Rupnig und Oberförster Rauscher theilten über die Rollbahnanlage mit, daß dieselbe per Meter auf 35—45 kr. und ein Wagen mit gußeisernen Rädern und Bremsvorrichtung auf 30 fl. zu stehen kommt. Die besichtigte 170 m lange Bahn (dieselbe dient wegen des für Riesen zu geringen Gefälles nur zur Ausbringung vom Schlagorte bis zum Triftbache) kann von einem Manne täglich 30mal mit je $^3/_4$ Raummeter befahren werden, daher ein Mann täglich 22·5 m abliefert.

Die Kosten einer anderen 300 m langen Bahn mit einem Gefälle von 3—5 Procent haben sich im Accordwege (ohne Einrechnung des Holzwerthes) auf 20 kr. per Meter gestellt und konnten 2 Mann täglich 36 Raummeter Holz abliefern.

Forstmeister Faber und Forstmeister v. Obereigner sprachen sich für die Anlage guter Wege als unter den gegebenen Verhältnissen zweckmäßigstes Transportmittel aus; Letzterer wollte auch der Tanne gegenüber der Fichte, und dem Plenterhiebe gegenüber dem Kahlschlag den Vorzug gegeben wissen und erwähnte des guten Erfolges der in einer Saatschule besichtigten Aussaat in Doppelrillen, von wo die Pflanzen ohne vorherige Verschulung zur Auspflanzung gelangen. Gegen die Maulwurfsgrille empfiehlt er die bekannte Methode des Fangens mittelst eingegrabener Töpfe,

Digitized by Google

jedoch in der Weise, daß dieselben im Zickzack durch niedere und 2 Zoll tief in die Erde eingelassene Blechzäune verbunden werden, längs welchen die Thiere zu den Töpfen gelangen.

Oberförster Micklitz constatirte die Beschädigung einer Kiefernsaat durch eine Ameise (Myrmica rubra), in Folge welcher viele Pflanzen eingegangen sind.

Oberförster Rauscher bestätigt diese Beobachtung und theilt specielle Wahrnehmungen über das Vorkommen der Mistel auf den Tannen mit; hinsichtlich der Anlage von Waldstraßen habe man die Nothwendigkeit eines solchen Wegnetzes auch von Seite der Staatsforstverwaltung erkannt und auch mit der Ausführung desselben bereits in mehreren Waldorten begonnen.

Zu dem folgenden Verhandlungsthema:

„Berathung über die Nothwendigkeit eines Karstbewaldungsgesetzes für Krain und Erörterung der Modificationen, unter welchen das für das Territorium Triest erlassene Gesetz für Krain anwendbar wäre",

erstattete Forstmeister v. Obereigner ein eingehendes Referat.

Eine Schilderung der Verhältnisse des Karstes im Allgemeinen, sowie speciell des Unterschiedes zwischen bewaldeten und kahlen Karstflächen vorausschickend, kommt Referent zu dem Schlusse, daß ein specielles Gesetz insbesondere für die Neu-Aufforstung jetzt kahler Karstflächen nothwendig sei, indem die zwar von den Forstwirthen und einsichtigen Beurtheilern getheilte Ueberzeugung von der wohlthätigen Wirkung der Bewaldung des Karstes auf das locale Klima und auf die culturelle Entwicklung des Landes noch nicht allgemeines Gut der Bevölkerung geworden sei, und daher ohne die Handhabe eines Gesetzes die bisherigen Bemühungen und Opfer für solche Karstaufforstungen oft durch das Widerstreben einzelner Bewohner vereitelt werden. Das für das Territorium Triest erlassene Aufforstungsgesetz könne mit wenigen Modificationen auch hier seine Anwendung finden und wäre als das Gebiet, in welchem das Gesetz wirksam sein soll, die Bezirkshauptmannschaft Adelsberg zu bezeichnen oder dasselbe durch eine Karstaufforstungs-Commission näher zu bestimmen, in welche Commission nach Ansicht des Referenten nebst Vertretern der Regierung und des Landesausschusses und dem Landes-Forstinspector auch ein Forsttechniker und ein Grundbesitzer aus dem Karstgebiete beigezogen werden sollten.

Nach kurzer Debatte gelangte eine Resolution zur Annahme, welche erklärt, daß die für die Karstaufforstung aufgewendeten Opfer nur durch ein Karstaufforstungsgesetz zum Ziele führen können, und somit die Vereinsleitung aufgefordert wird, an maßgebender Stelle auf die baldigste Vorlage eines solchen Gesetzes und im Landtage auf die Annahme desselben hinzuwirken.

Der anwesende Vertreter der Landesregierung, Herr Bezirkshauptmann Mahkot von Loitsch, gibt hierauf die Versicherung, daß die Regierung dieser Frage ihre volle Aufmerksamkeit schenken und eine Commission zur Berathung derselben einberufen werde, auf Grund welcher Zusicherung von einer Detailberathung der Gesetzesvorlage abgesehen wird.

Digitized by Google

Das nun folgende Verhandlungs-Thema:

„Der gegenwärtige Stand der Ziegenzucht in Krain und deren Verhältniß zur Waldweide"

wurde von dem Landesforstinspector, Herrn W. Goll, mit dem Hinweis auf die Nachtheile der Ziegenweide in Waldgebieten und durch den statistischen Nachweis eingeleitet, daß der Ziegenstand in Krain vom Jahre 1869 bis 1880 sich zwar im Ganzen von 16555 auf 15636 Stück, somit um 919 Stück vermindert, dabei aber doch in einzelnen Bezirken (Littai, Rudolfswerth und Tschernembl) beträchtlich vermehrt habe, welche Vermehrung bei der günstigen Bodenbeschaffenheit der betreffenden Bezirke um so unzulässiger erscheine, als gleichzeitig in anderen, weniger günstig beschaffenen Bezirken eine Verminderung des Ziegenstandes (so im Bezirke Radmannsdorf von 4660 auf 1874 Stück) erzielt wurde. Der Referent beantragt, da alle diesbezüglich früher erlassenen Gesetze und Verordnungen bereits veraltet und durch das Forstgesetz vom Jahre 1852 außer Kraft getreten sind, eine Resolution, wonach an die k. k. Landesregierung in Laibach die Bitte gerichtet wird, dieselbe wolle in Anbetracht der Nachtheile der Ziegenweide im Walde entweder selbst eine diesbezügliche Norm erlassen, oder die Abhilfe dieses Uebelstandes im legislativen Wege einleiten; welche Resolution auch, nachdem noch Oberforstrath von Guttenberg, Forstmeister Titz und Oberförster Bouček, auf die diesbezüglichen Verbote und Gesetze in Istrien, Fiume, Montenegro und Algerien hingewiesen hatten, einstimmig zur Annahme gelangte.

Forstmeister Scheyer befürwortete noch, daß der Forstverein seine Thätigkeit auch auf den Jagdschutz ausdehnen und zunächst die Einführung von Certificaten für alles zum Verkaufe gebrachte Wild anstreben solle; Forstmeister Faber besprach den immer mehr zunehmenden Schaden durch den Tannentriebwickler und die empfohlenen Mittel zur Abwehr, von welchen das Räuchern der befallenen Bestände während des Raupenstadiums nichts genützt habe, das Zusammenrechen und Verbrennen der Bodenstreu, sowie der Schweineeintrieb während des Puppenstadiums sei bei der großen Ausdehnung der betreffenden Forste (Herrschaft Gottschee mit 33.000 Joch) nicht ausreichend durchführbar, und endlich die Anwendung von Leuchtfeuern zur Vertilgung des Falters wegen der herrschenden Dürre zu gefährlich gewesen, so daß man nur hoffen müsse, daß die Natur selbst dieser Plage ein Ende machen werde.

Bei der schließlich vorgenommenen Neuwahl des Vereins-Ausschusses wurde Oberforstrath Salzer wieder als Obmann und als dessen Stellvertreter, nachdem Oberforstrath von Guttenberg eine Wiederwahl abgelehnt, Forstmeister Leo Titz gewählt; in den Ausschuß wurden Oberforstrath von Guttenberg, Forstmeister Faber, Forstmeister von Obereigner, Forstinspector Goll, Oberförster Micklitz, Director Reißmüller und Forstmeister Hladik gewählt. Als Versammlungsort für das Jahr 1884 wurde Pola bestimmt.

Die Versammlung war von 30 Vereinsmitgliedern als Theilnehmern besucht und verliefen die Tage derselben, sowie das den Beschluß bildende Banket, Dank des freundlichen Entgegenkommens der Bewohner von Idria und insbesondere der dortigen k. k. Bergdirection, in der animirtesten Weise.

Digitized by Google

Die 12. Jahresversammlung des niederösterreichischen Forstvereines wurde am 30. und 31. Juli v. J. in Melk abgehalten und fanden die hiezu erschienenen mehr als 200 Theilnehmer von Seite des Marktes Melk sowohl, als insbesondere von Seite des Stiftes die gastfreundschaftlichste Aufnahme.

Bei der den Verhandlungen vorausgegangenen Excursion in die Stiftsforste erregten insbesondere die ausgedehnten Altbestände aus Buche, Tanne und Fichte, schöne Mischbestände von Fichte und Weißkiefer, dann die schön gehaltenen Pflanzschulen und die im besten Gedeihen stehenden Culturen die Aufmerksamkeit und den Beifall der anwesenden Fachmänner.

Noch am Abende des Excursionstages fand die Verhandlung der internen Vereinsangelegenheiten statt; in dem mitgetheilten Jahresberichte über die Wirksamkeit des Vereines erscheint insbesondere die Thätigkeit im Aufforstungswesen hervorgehoben und wird über die Fortschritte der Aufforstung der verödeten Strecken des Manhartsberges berichtet. Es wurden hienach im genannten Gebiete im Jahre 1883 neu aufgeforstet 34¾ Joch und nachgebessert 26¾ Joch mit einem durchschnittlichen Kostenaufwande von 15 fl. 28 kr. per Joch Culturfläche. Im Ganzen beträgt die in den Jahren 1875 bis 1883 aufgeforstete Fläche 268¾ Joch und sind noch weitere 191¾ Joch zur Aufforstung bestimmt.

Als Excursionsobject wurde für das Jahr 1884 nach einer bereits früher getroffenen Bestimmung das Marchfeld und für das Jahr 1885 der Wienerwald, mit Wien als Versammlungsort, bestimmt.

Bei den vorgenommenen Ersatzwahlen in den Ausschuß wurden Herr Oberlandforstmeister Micklitz als zweiter Vicepräsident, im Uebrigen die bisherigen Functionäre wiedergewählt; die Redaction der Vereinsschrift wurde dem k. k. Oberförster bei der forstlichen Versuchsleitung, Herrn Fritz Wachtl, übertragen.

Den ersten Programmpunkt der am 31. Juli gepflogenen Fachverhandlungen bildeten die Excursionswahrnehmungen. Der designirte Referent hierüber, Forstmeister von Großbauer war durch Krankheit am Erscheinen verhindert gewesen und übernahm daher Oberförster Prix die Einleitung des Themas, in welcher er hauptsächlich auf die eigenthümliche Mischung der besichtigten Altbestände und die Schwierigkeit eine solche Mischung im Wege künstlicher Nachzucht zu erhalten hinwies, daher ihm die Verjüngung im Dunkelschlagbetriebe wünschenswerth erscheine. Die bisherige Wirthschaft bezeichnete Redner als eine allzu conservative, die daher auch große Zuwachsverluste zur Folge habe; für die Ausbringung und Verwerthung des vorhandenen werthvollen Ueberschusses habe das Stift bereits durch Weganlagen Sorge getragen. In den Stangenhölzern würde sich eine ausgedehntere Anwendung der Durchforstungen empfehlen, falls die Absatzverhältnisse dies gestatten.

Sehr eingehend besprach sodann Forstmeister Zenker (Delegirter des böhmischen Forstvereines) die wirthschaftlichen Verhältnisse der besichtigten Stiftsforste. Er empfahl vor Allem die Aufstellung eines bestimmten Wirthschaftsplanes auf Grundlage einer räumlichen Eintheilung des Forstes, wozu hier die Terrainformation die besten Anhaltspunkte gebe, und

Digitized by Google

mit Anwendung des Flächenfachwerkes in seiner neueren Modification als Bestandeswirthschaft.

Den Culturen spendete Redner alles Lob, doch könne er gleichfalls nur den Uebergang zur natürlichen Vorverjüngung mit gründlicher, künstlicher Nachhilfe anrathen, wofür die gegebenen Bestandes- und Bodenverhältnisse wie geschaffen seien. Durch die Vorverjüngung solle hauptsächlich die Erhaltung der Tanne und Buche neben den jetzt mehr begünstigten Holzarten, der Fichte und Kiefer, gesichert werden, für die höheren Lagen würde die Schwarzföhre der Weißföhre vorzuziehen sein, und empfahl er besonders auch die Anzucht des Bergahorn, der sich im Böhmerwalde als außerordentlich widerstandsfähig erwiesen habe. Um den in den Culturen beobachteten häufigen Curculio-Schäden zu begegnen, sei allein die Stockrodung ein radicales Mittel, welche vielleicht durch das Belassen höherer Stöcke rentabel gemacht werden könnte. Redner kam dann zum Schluß auf den Ueberschuß an zum Theile bereits überständigen Althölzern zu sprechen, deren Aufzehrung binnen etwa 20 Jahren wirthschaftlich und finanziell anzurathen sei.

In ähnlichem Sinne sprach sich auch noch Forstcommissär Schrodt aus.

Sodann erstatteten Graf Haugwitz und Oberförster Prix eingehende Berichte über die wirthschaftlichen Verhältnisse des abgelaufenen Jahres. Wir können aus den vielen Details, welche diesbezüglich mitgetheilt wurden, hier nur das Wesentlichste zusammenfassen.

Der Stand der Culturen ist darnach im Allgemeinen ein recht günstiger zu nennen, obwohl örtlich theils die Spätfröste, theils die Trockenheit der Sommermonate nicht unbeträchtlichen Schaden angerichtet haben. Die Kiefernculturen wurden vielfach und in ausgedehntem Maße durch das Auftreten der Schütte beschädigt, zum Theile auch ganz vernichtet, was theils den vorausgegangenen schneelosen Wintern, theils einer nach vorhergehender Trockenheit im Herbste eintretenden, aber nicht hinreichend zum Abschluß gelangenden zweiten Vegetationsperiode zugeschrieben wird. In der folgenden Debatte empfahl Forstmeister Zenker auf Grund der in Böhmen gemachten Erfahrungen die Nachzucht der Kiefer im Wege der natürlichen Besamung durch Samenbäume, oder falls diese fehlen, durch lichte Aussaat des Samens (Vermengung desselben mit Sand). Bei den in Göttweih ausgeführten Versuchen über die Hintanhaltung der Schütte blieben die in Mischung mit $^2/_3$ Fichten verschulten Kiefern von derselben verschont, während die reinen Kiefernpflanzungen stark gelitten hatten. Forstrath Lemberg theilte eine entgegengesetzte Erfahrung aus Steiermark mit, wo die Kiefern aus natürlichem Anfluge und im Besamungsschlage trotz der Mischung mit Fichten und Tannen ebenso wie die Saaten und Pflanzungen von der Schütte befallen worden waren.

Insectenschäden wurden sehr zahlreich, wenn auch meist nur in beschränkterer Verbreitung und weniger intensivem Maße constatirt; übereinstimmend wurde aus fast allen Waldgebieten ein massenhaftes Auftreten der Rüsselkäfer (insbesonders Hylobius abietis) gemeldet, welchem jedoch, wie überhaupt auch den übrigen gefahrdrohenden Schädlingen, energisch entgegengearbeitet wurde. In allen Gebirgslagen (insbesondere Lilienfeld und Semmeringgebiet) war die Lärchenminirmotte stark verbreitet;

Digitized by Google

einen förmlichen Kahlfraß hatten die Eichen-Mittelwälder der Herrschaft Wolkersdorf und der angrenzenden Gebiete durch Tortrix viridana und Cheimatobia brumata zu erleiden. Von besonderem Interesse ist die von Graf Haugwitz in seinen eigenen Forsten beobachtete Fraßart des Tomicus cembrae (Heer) an der Lärche, wonach dieser Borkenkäfer sich ähnlich dem Kiefernmarkkäfer auch in das Mark gesunder Zweige einbohrte, wodurch die betroffenen Zweige in großer Menge abfielen.

Beträchtlichen Schaden haben die Donau-Auen durch die Hochwässer erlitten, theils durch Verschwemmen des bereits aufgearbeiteten Holzes, theils durch Beschädigung der Jungmaiße und Abschwemmen des Bodens; auch der vorzügliche Wildstand dieser Auforste hat dadurch stark gelitten, während sonst allgemein ein sehr günstiger Stand des Wildes verzeichnet wurde.

Für die Bringung war im Gebirge der schneelose Winter nachtheilig, in den ebenen Forsten verlief sie normal; auch die Trift konnte, obwohl spät begonnen, im Allgemeinen gut beendet werden, speciell die Herrschaft Waidhofen erlitt durch die bei den vorerwähnten Hochwässern eingetretene Ueberfluthung ihrer Lagerplätze in Pöchlarn, welche 3000 Raummeter Holz verschwemmte, großen Schaden.

Hinsichtlich der Preise und des Absatzes konnte nur theilweise eine Besserung constatirt werden, doch gab Graf Haugwitz der Hoffnung Ausdruck, daß der tiefste Punkt der bisher abwärts gehenden Preise erreicht und eine regere Nachfrage zu hoffen sei.

Oberförster Wachtl besprach speciell das vorerwähnte, bisher einzig dastehende Verhalten des Tomicus cembrae in der Lärche und hielt sodann, unter Vorweisung einer diesbezüglichen Sammlung, einen interessanten Vortrag über die Gallwespen und den bei diesen beobachteten Generationswechsel.

Zu dem nächstfolgenden Verhandlungs-Thema, die Aufforstung des Marchfeldes betreffend, erwähnte zunächst der Vorsitzende, Graf Falkenhayn, daß diese Frage in Folge Anregung des Landes-Ausschusses auf die Tagesordnung gesetzt und zur Information darüber auch bereits eine Excursion in das Marchfeld abgehalten worden sei; es handle sich übrigens keineswegs darum, das ganze Marchfeld aufzuforsten, sondern darum, dessen wirthschaftliche Verhältnisse überhaupt zu verbessern. Der niederösterreichische Forstverein wolle durch abermalige Besprechung der Frage zur entsprechenden Lösung derselben nach Kräften beitragen.

Referent, Oberförster Freygang, sprach sich in einer Reihe von Punkten dafür aus, daß die einzig mögliche und sichere Maßregel zur Bindung des Flugsandes im Marchfelde und zur Hebung seiner Ertragsfähigkeit die Aufforstung der bereits versandeten Flächen, sowie jener Hutweiden und Ackerflächen sei, die als solche einen sehr geringen Ertrag geben; wo solche größere Flächen nicht vorhanden sind, wäre auf die Anlagen von schmalen Waldstreifen (Baumwänden) und auf die Bepflanzung aller Feldraine, Wege und dgl. das Augenmerk zu richten, wodurch auch das landschaftliche Bild der Gegend wesentlich gewinnen würde. Zur Erreichung dieses Zweckes sei die Unterstützung der Legislative durch Subventionen, Prämiirung und gesetzlichen Schutz gelungener Aufforstungen,

Digitized by Google

eventuell durch Anordnung von Zwangsaufforstungen, dann auch die Mithilfe des Forstvereines bei Ausführung der Culturen durch ein ad hoc eingesetztes Comité nothwendig. Für die Aufforstung selbst wäre als Hauptholzart die Schwarzföhre, außerdem Eiche, Birke und Akazie zu wählen und dieselbe nur durch Pflanzung in engerem Verbande (1·25—1·5 M.) mit möglichst kräftigen Pflanzen auszuführen, zu deren Beschaffung eigene Pflanzgärten in der Nähe des Aufforstungsgebietes anzulegen sein würden. Der seinerzeitige Abtrieb dieser Bestände müßte in geregeltem Plenterbetriebe mit einem Abtriebsalter von etwa 60—80 Jahren erfolgen.

Forstmeister Kienesberger als Correferent betonte, daß diese Aufforstungen nicht in kleineren Versuchen, sondern sofort in größeren Flächen in Angriff genommen werden sollten, weil kleine Versuchsflächen sofort dem Hauptfeinde der bezüglichen Culturen, dem im Marchfelde in großer Menge angesiedelten Kaninchen, zum Opfer fallen würden. Uebrigens wären vorläufig nur die Hauptfragen in Erwägung zu ziehen, und zwar sollten zunächst jene Flächen, die aufzuforsten sind, bezeichnet und, wo dies nöthig ist, commassirt werden; es wäre weiters sofort an die Anlage der Pflanzschulen und an die Bestellung des erforderlichen Personales zu gehen. Zum Schlusse erwähnte Redner, daß der Flugsand im Marchfelde meist nur durch das unvorsichtige Aufreißen bereits benarbter Hutweidefläche zu Ackerland hervorgerufen werde.

Die folgenden Redner, Graf Haugwitz, Graf Falkenhayn, Forst-Commissär Schrodt und Landtagsabgeordneter Ritter v. Raab sprachen sich überwiegend dafür aus, daß die Initiative von den Gemeinden selbst ausgehen müsse und die Aufforstungen zunächst in einzelnen hiezu geneigten Gemeinden unter technischer Leitung des Forstvereines und mit Unterstützung aus Landesmitteln erfolgen sollten.

Der als letzter Punkt auf die Tagesordnung gesetzte Programm-Entwurf über die vom forstlichen Versuchswesen zunächst in Angriff zu nehmenden Arbeiten wurde, da für eine eingehende Berathung desselben die Zeit bereits zu beschränkt war, dem Ausschusse zur Würdigung überwiesen. Der Präsident des Vereines, Abt Pleh, schloß die Versammlung mit warmen Dankesworten an die Prälaten und Stiftsherren des Stiftes Melk, sowie an die Bürgerschaft des gleichnamigen Marktes und mit einem Hoch auf Seine Majestät den Kaiser.

Der böhmische Forstverein hielt am 20., 21. und 22. August v. J. seine 35. Versammlung in Reichenau a. d. Kněžna ab. Der 20. August war der Excursion in die Forste der gräflich Kolowrat-Krakovsky'schen Fideicommiß-Domäne Reichenau, die beiden weiteren Tage waren den Verhandlungen der Plenar- und Generalversammlung gewidmet, bei welchen Fürst Karl Schwarzenberg präsidirte. In der für die Verhandlung der internen Vereinsangelegenheiten bestimmten Plenarversammlung referirte nach Mittheilung des Geschäftsberichtes und nach Vollzug mehrerer Neuwahlen (an die Stelle des resignirenden Fürst Georg Lobkowitz wurde Graf Franz Thun-Hohenstein als erster Vicepräsident gewählt) Forstmeister Zenker im Namen des Ausschusses über die Frage: In welcher Weise den Forstwirthen Informationen über den

Digitized by Google

Stand des Marktes der Hölzer an den Exportplätzen geboten werden könnten? wobei Referent hauptsächlich auf die diesbezüglichen Notizen in der Vereinszeitschrift und auf die ausführlichen Marktberichte der „Forst-Zeitung" verwies.

Eine zweite dem Ausschusse vorgelegte Frage über den Einfluß der durch Wälder führenden Eisenbahnen auf den Forstbetrieb, insbesondere bezüglich der Veranlassung von Waldbränden und über die Mittel, der letzteren Gefahr zu begegnen, wurde von Oberförster Rectorys ausführlich behandelt und dabei auf die Unzulänglichkeit der bestehenden Gesetzesbestimmungen hinsichtlich der Hintanhaltung und der Entschädigung solcher Nachtheile hingewiesen. Die Versammlung stimmte schließlich den vom Ausschusse vorgeschlagenen diesbezüglichen Schritten zu, wonach 1. geeignete Eisenbahnvorschriften zum Schutze der Wälder erwirkt, 2. der § 459 des Strafgesetzes mit Rücksicht auf die Nichtbeachtung der Betriebsvorschriften ergänzt und 3. eine Aenderung des § 44 des Forstgesetzes mit Hinzuzählung der Eisenbahnen zu den feuergefährlichen Unternehmungen angestrebt werden soll. Endlich referirte noch Forstrath Swoboda über die Einführung eines einheitlichen Dienstabzeichens für das beeidete Forst- und Jagdschutz-Personale in Böhmen.

In der nachfolgenden Generalversammlung referirte zunächst Forstmeister Zenker über die Excursions-Wahrnehmungen. Aus seinem Vortrage geht hervor, daß die besichtigten Forste gleichfalls durch die Windbrüche des Jahres 1868 und 1870 bedeutend gelitten haben und in Folge dessen die jüngste Altersclasse verhältnißmäßig stark vertreten ist; den Mangel an den mittleren Altersclassen trachtet die Verwaltung durch sparsame Nutzung in den ältesten, trotz jener Windwürfe immer noch einen Ueberschuß aufweisenden Beständen auszugleichen. Die Verjüngung erfolgt auf den Kahlschlagflächen durch künstlichen Anbau der Fichte, zum Theile auch (speciell wo Tanne und Buche eingemengt vorkommen) durch Vorverjüngung und ist man bestrebt, auch die Lärche und den Bergahorn, namentlich in den höheren Lagen, einzusprengen. Die Forste sind mit einer dem Terrain angepaßten räumlichen Eintheilung versehen, doch empfiehlt Referent, welcher im Ganzen den Wirthschaftsgrundsätzen zustimmt und insbesondere auch die fleißige Pflege der Bestände, sowie die neuerer Zeit in Angriff genommene bessere Erschließung der Forste durch Waldstraßen rühmend hervorhebt, die Einlegung von Loshieben in den jüngeren Altersclassen zur Sicherung der seinerzeitigen Anhiebe gegen die Windwurfsgefahr.

Das sehr reiche Programm der weiteren Fachverhandlungen und das Ergebniß derselben wollen wir in Folgendem kurz zusammenfassen:

Ueber den Fraß der Tenthredo similis, welche in den Krummholz-Beständen des Riesengebirges verheerend auftritt, referirte zuerst Forstrath Pompe und hielt sodann Forstmeister Schmidt, der ausgezeichnete forstliche Leiter der Herrschaft Starkenbach, einen eingehenden Vortrag.

In der Frage, ob unter gegebenen Verhältnissen eine Modification des Kahlschlag-Betriebes, beziehungsweise die Erziehung ungleichaltriger Bestände zu empfehlen sei? spricht sich Forstmeister Bochdaneczky, welcher die Verhandlung hierüber an Stelle des verhinderten Referenten, Domänen-Director Wrbata, einleitete, für die Beibehaltung des Kahl-

Digitized by Google

schlag-Betriebes aus, wogegen Forstmeister Zenker glaubte, daß unter gewissen standörtlichen Verhältnissen und bei manchen Holzarten doch wohl eine Modification dieser in Böhmen zu sehr verallgemeinerten Hiebsart angezeigt sei. — Bei der hohen wirthschaftlichen Bedeutung dieses Thema's wäre wohl eine regere Antheilnahme an der Debatte von Seite der zahlreich anwesenden Fachmänner zu wünschen gewesen.

Ueber die forstwirthschaftliche Bedeutung der Aspe und die technische Verwendbarkeit des Aspenholzes hielt sodann Forstmeister Melichar unter Vorweisung diesbezüglicher Fabrikate einen Vortrag, in welchem er diese Holzart der Aufmerksamkeit empfiehlt. Die folgenden Redner sprachen sich mehr für die Cultur der Aspe außerhalb des Waldes aus; auch wäre vorerst festzustellen, ob dieselbe besser durch Samen oder durch Stecklinge anzuziehen sei.

Forstmeister Zenker referirte sodann über die Wirkung der Fideicommißwälder in Bezug auf Forstwirthschaft und Walderhaltung in eingehender Weise. Das Fideicommiß sei besser als jedes Forstgesetz im Stande die Walderhaltung und eine geregelte Forstwirthschaft zu sichern und habe sich daher diese Institution speciell in Bezug auf die Forstwirthschaft als sehr günstig erwiesen; insbesondere sei in einem Lande mit sehr geringem Staatsforstbesitze, wie Böhmen, der Fideicommißwald berufen an Stelle des Staatswaldes zur Erhaltung des Waldstandes zu treten; Referent sprach sich daher für die Zunahme des Fideicommißwaldes und gegen die Freitheilbarkeit des Waldbesitzes aus, welche letztere er als die Ursache der Devastation des Kleinwaldbesitzes bezeichnete. Graf Schönborn und Fürst Schwarzenberg dankten dem Redner für seinen eingehenden Vortrag.

Das nächste Verhandlungsthema bildete die Frage, ob ein gewerblicher und industrieller Betrieb zur Verarbeitung und Verwerthung der Forstproducte in der Regie des Waldbesitzers angezeigt sei? Oberforstmeister Heyrovsky sprach sich mit Hinweis auf die großartigen diesbezüglichen Einrichtungen auf den Fürst Schwarzenberg'schen Besitzungen für einen solchen Betrieb in jenen Fällen aus, wo größere Waldcomplexe im Privatbesitze sich befinden, und wo die Absatz- und Verkehrsmittel denselben gestatten, indem dadurch die Forstrente gehoben und dem Monopole der Holzhändler damit entgegengewirkt werde. Die folgenden Redner sprachen sich gleichfalls überwiegend für holzindustrielle Einrichtungen von Seite der Waldbesitzer aus, doch wurde auch hervorgehoben, daß diese Frage nicht allgemein, sondern stets nur im Hinblick auf die gegebenen Betriebs- und Absatzverhältnisse beantwortet werden könne.

Als letztes Thema wurde der Einfluß der Einhegung in Thiergärten auf die verschiedenen Wildgattungen zunächst von Forstmeister Bochdaneczky besprochen, welcher die früheren und die dermaligen Jagdverhältnisse in Böhmen vergleicht und die Errichtung von Thiergärten zur Erhaltung eines Hochwild-, ja selbst eines guten Rehstandes als eine Nothwendigkeit bezeichnet. Fürst Karl Schwarzenberg empfahl die gemeinsame Einfriedung solcher Thiergärten von Seite benachbarter Waldbesitzer, wobei die für Hoch- und Rehwild nothwendige Einbeziehung landwirthschaftlicher Grundstücke für Damwild sogar entfallen könne und constatirte ferner nach gemachten Erfahrungen, daß die Schädigung des Ertrages der

Digitized by Google

betreffenden landwirthschaftlichen Grundstücke durch den Wildstand keineswegs so bedeutend sei, als meisthin angenommen werde. Für eingehegte Rehgärten wurde noch von Graf Lažansky der Anbau von Staudenkorn empfohlen.

Als Versammlungsort für das Jahr 1884 wurde die Stadt Časlau bestimmt.

Die Forstwirthe von Mähren und Schlesien hielten ihre 37. Versammlung am 19. und 20. September in Bistritz am Hostein ab. Von besonderem Interesse war dieselbe für die zahlreich eingetroffenen Theilnehmer durch die von dem Besitzer, Herrn Baron Laudon, selbst geleitete Begehung der ausgedehnten und, Dank des kräftigen Bodens auf Karpathen-Sandstein, auch vorzügliche Zuwachsverhältnisse aufweisenden Bistritzer Forste, für welche soeben die Einrichtung nach den Grundsätzen der Reinertragslehre und zwar für die Buche im doppelhiebigen Hochwaldbetriebe (durch Forstdirector Bretschneider) in der Durchführung begriffen ist, was zu lebhaften Debatten über die Anwendbarkeit der Reinertragslehre schon während der Excursion selbst Veranlassung gab, — dann durch den Besuch der Thonet'schen Fabrik für Möbel aus gebogenem Buchenholze.

In den Verhandlungen wurde zu dem Thema „Mittheilungen über den Stand der Culturen, über Elementarereignisse und über Insecten" von den meisten Rednern ein in Folge der feuchten Witterung befriedigender Stand der Culturen, sowie auch ein günstiger Stand hinsichtlich der Insectenschäden constatirt; Forstmeister Baudisch berichtete über eine noch wenig aufgeklärte Krankheitserscheinung an jungen Lärchen, welche auch auf der Excursion zu beobachten war und auf eine Störung im Ernährungsprocesse zurückgeführt wurde.

Bei dem zweiten, die Absatzverhältnisse der Waldproducte und die Holzpreise betreffenden Thema wurde von mehreren Seiten constatirt, daß sich der Absatz für weiche Schnitthölzer gebessert habe, und daß auch für weiches Durchforstungsmateriale durch die Holzschleifereien und Cellulosefabriken ein günstiger Absatz geboten sei; dagegen seien die Preise für Brennholz, namentlich für hartes Brennholz, noch immer im Sinken begriffen, und wurde diesbezüglich auch auf die hohen Tarifsätze der Nordbahn hingewiesen, welche eine weitere Verfrachtung unmöglich machen.

Forstdirector Bretschneider theilte dem mehrfach ausgesprochenen Bedauern über die schwierige Verwerthung der Buche gegenüber mit, daß speciell die Herrschaft Bistritz in der Lage sei, Buchenholz zu günstigen Preisen an die Thonet'sche Möbelfabrik abzusetzen.

Derselbe Redner erörterte auch bei dem folgenden Thema: „Erfahrungen über die Aufzucht gemischter Bestände" die Vortheile solcher vom finanziellen Standpunkte und befürwortete für die dortigen Verhältnisse eine Mischung von etwa 0·8 Nadelholz (Tannen mit Fichte und Lärche) und 0·2 Buche. Von den folgenden Rednern wurden ähnliche Bestandesmischungen für das Oder- und Marsgebirge empfohlen, dabei aber darauf hingewiesen, daß diese Frage stets nur nach den localen Verhältnissen beantwortet werden könne.

Digitized by Google

Ueber die nächsten Gegenstände des Programmes, den Fortgang der meteorologischen Stationen in Mähren und Schlesien und den Stand der vom Vereine angeregten forstlichen Versuche, konnte nur berichtet werden, daß 168 meteorologische Stationen in Mähren in Thätigkeit sind, von welchen ein Theil von Forstwirthen mit anerkannter Sorgfalt versehen wird; zur Berathung des von der Leitung des forstlichen Versuchswesens vorgelegten Programm-Entwurfes wurde über Antrag des Forstmeisters Baudisch ein besonderes Comité gewählt.

Den Schluß der Verhandlungen bildeten zwei Fragen aus dem Jagdwesen, und zwar die Erfahrungen mit dem Hollfeld'schen Wildfutterpulver und mit der Einzäunung von Thiergärten mit Stacheldrahtzäunen. Ueber das erstere theilt Graf Bouquoy mit, daß das Wildfutterpulver wohl auf die Ernährung und Geweihbildung günstig einwirke, als Mittel gegen das Schälen sich aber nicht bewährt habe. Da das Wild bekanntlich eingesprengte Holzarten mit Vorliebe angehe, so wurde das Einsprengen minderwerthiger Holzarten und von Graf Serenyi die Beigabe von Vogelbeeren zum Wildfutter empfohlen. Ueber die Drahtstachelzäune konnten von den anwesenden Theilnehmern noch wenig Erfahrungen mitgetheilt werden, und wurde diesbezüglich die Befürchtung ausgesprochen, daß sich das Wild an denselben beschädigen könnte.

In der **Versammlung des kärntnerischen Forstvereines,** welche am 14. October v. J. zu Velden am Wörtersee unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten Herrn Forstinspector Fercher stattfand, nahm die Verhandlung der für unsere Hochgebirgs-Forstwirthschaft wichtigen und durch die beabsichtigten forstpolizeilichen Vorkehrungen gegen Hochwasserschäden neuerdings actuell gewordenen Frage der Entschädigungsansprüche bei der Erklärung von Schutz- und Bannwaldungen das hauptsächliche Interesse in Anspruch. Der Referent, Forstmeister Wippel aus Bleiburg, hob zunächst den Unterschied zwischen Schutz- und Bannlegung hervor, von welchen erstere eine Einschränkung der Bewirthschaftung und freien Wahl der Bodenbenützung im Interesse der Walderhaltung, die letztere aber eine noch weitergehende (durch specielle Wirthschaftsvorschriften angeordnete) Beschränkung des Eigenthumsrechtes zu Gunsten dritter Personen oder im öffentlichen Interesse sei; nur die letztere gewähre gegenwärtig einen Anspruch auf Entschädigung des Nutzentganges (nach § 19 F.-G. und § 365 des a. b. G.) und eventuell auf Ablösung des Bannobjectes im Expropriationswege. Die Schutzwalderklärungen, welche auf den §§ 6 und 7 des Forstgesetzes basiren, müßten umsomehr das Interesse der Gebirgs-Forstwirthe in Anspruch nehmen, als nach dem bisherigen Vorgange der politischen Behörden voraussichtlich sämmtliche steileren Gebirgshänge Kärntens als Schutzwald erklärt werden dürften, und als anderseits in den betreffenden Erkenntnissen so weitgehende Beschränkungen der Wirthschaft in Bezug auf die Hiebsart, die Bringung und die Behandlung der Schlagflächen, also solche präcise Wirthschaftsvorschriften angeordnet seien, wie sie im Sinne des Forstgesetzes nur für Bannwaldungen vorgesehen sind. So seien Kahlschläge, welche nach § 6 F.-G. in schmalen Streifen zulässig sind, in einem vom Referenten vorgeführten Erkenntnisse gänzlich verboten

Digitized by Google

und sei die weitere Bestimmung, daß auch bei der Plenterung stets zwei Dritttheile der Fläche beschirmt bleiben müssen, häufig undurchführbar; es sei also hier die Grenze zwischen Bannwald und Schutzwald nicht mehr klar erkennbar. Diese Schutzwalderklärungen und Erkenntnisse werden nicht, wie bei der Bannlegung, commissionell, sondern nur über Antrag der politischen Forstorgane erlassen und stehe dagegen zwar der Recurs, jedoch in der Regel nur auf Kosten des recurrirenden Waldbesitzers, offen. Ein weiterer Nachtheil sei es, daß bei der Grundsteuerregulirung auf die Schutzwaldungen und die hier eintretende Ertragsverminderung keine Rücksicht genommen wurde, und wurde vom Referenten in einem speciellen Falle nachgewiesen, daß von einer Waldparzelle, trotz der inzwischen erfolgten Erklärung als Schutzwald, mit den oben bezeichneten, die Wirthschaft sehr erschwerenden Beschränkungen, heute die dreifache Steuer gegen früher entrichtet werden müsse. Auf Grund dieser Ausführungen beantragte der Referent, daß

1. auch bei Schutzwaldungen Entschädigungen eintreten und als Basis hiefür der Nutzentgang, resp. die Wirthschaftserschwerung, welche durch die eintretende Beschränkung gegenüber der bisherigen Bewirthschaftung zu gewärtigen ist, stets commissionell erhoben werde;

2. die Schutzwaldfläche gleichzeitig nach Abgrenzung und Fläche fixirt werde;

3. daß eine capitalistische Ablösung des Schutzwaldes durch das Land oder den Staat, dann von dem Waldbesitzer verlangt werden könne, wenn dieser Entschädigungsbetrag, beziehungsweise der Jahreswerth der Ertragsverminderung größer ist als die jährliche Steuersumme;

4. daß sämmtliche Kosten der Schutzwaldverhängung das Land oder der Staat zu tragen habe.

Ueber diese Anträge entspann sich eine lebhafte Debatte, doch wurden selbe schließlich von der Versammlung mit geringen Aenderungen angenommen; so Punkt 1 und 2 mit dem von Forstverwalter Storf beantragten Zusatze, „daß über die Schutzwälder ein Kataster aufgelegt werde".

Landesforstinspector Suda erklärte sich zum Theile gegen die Anträge des Referenten; zunächst würden die für jede Schutzwalderklärung verlangten Commissionen dem Staate wie auch dem Waldbesitzer bedeutende Kosten verursachen, auch könnten die bei Erledigung von Recursen auflaufenden Kosten nicht in allen Fällen dem Staate auferlegt werden; hinsichtlich der Entschädigung sei zu erwägen, daß es im Interesse des Waldbesitzers selbst gelegen ist, wenn er durch die gegebenen Vorschriften zur Erhaltung des Waldes veranlaßt wird.

Forstinspector Vögel aus Tarvis hält die Entschädigungsforderung für jene Beschränkungen, welche sich der Besitzer im öffentlichen Interesse gefallen lassen muß, für berechtigt, dagegen könne ein Steuernachlaß nur dann gefordert werden, wenn der Nutzentgang den Steuerbetrag erreiche. Gegen den Antrag 3 wurde von ihm die Einwendung erhoben, daß in Fideicommißwaldungen überhaupt die Ablösung der Schutzwälder nicht ausführbar sei und auch sonst die Bewirthschaftung einzelner isolirter Schutzwaldparcellen dem Lande oder Staate große Schwierigkeiten bereite. In sehr zutreffender Weise hob der genannte Redner weiters

Digitized by Google

die Nachtheile der Viehweide und der Streunutzung (Schneitelung) in den Schutzwäldern hervor, deren Duldung der ersten Aufgabe derselben, jener des Bodenschutzes, widerspreche; so seien in den von ihm verwalteten Graf Arco'schen Forsten zwar 23.000 Joch als Schutzwald erklärt, in denen aber gleichzeitig den Anwohnern für 10.000 Stück Ziegen das Weiderecht zustehe. Ein von ihm diesbezüglich gestellter Antrag, „daß in Schutzwaldungen die Ziegenweide sowie die Gewinnung von Schneitelstreu unter allen Umständen aufzuhören habe", wurde einstimmig angenommen und den vorstehenden Anträgen als 5. Punkt beigefügt. — Außer der Mittheilung des Vereinsberichtes, aus welchem abermals eine rege Thätigkeit des Vereines in der Förderung des Aufforstungswesens hervorgeht, wurde noch über die Errichtung einer Waldbauschule verhandelt, welche bestimmt ist, ein tüchtiges Forstschutzpersonale heranzubilden und zu welcher auch der kärntnerische Landtag bereits eine Unterstützung zugesagt hat.

Die XII. Versammlung deutscher Forstwirthe zu Straßburg i. E. fand am 28. bis 31. August v. J. unter zahlreicher Theilnahme, es waren 341 deutsche Forstwirthe anwesend, statt. Aus den interessanten Verhandlungen dieser Versammlung ist insbesondere die Discussion über das erste Thema: „In welcher Weise kann der Staat zur Hebung der Holzindustrie beitragen?" auch für weitere Kreise bemerkenswerth. Die gestellte Frage wurde sehr eingehend sowohl von dem forstwirthschaftlichen als auch vom national-ökonomischen Standpunkte erörtert, ohne daß jedoch bestimmte Schlüsse gefaßt wurden, nachdem die Versammlung von der Beschlußfassung über die allerdings von einer Seite vorgeschlagenen Resolutionen abgesehen hatte. Das erste Referat erstattete, vom forstwirthschaftlichen Standpunkte, Oberforstmeister Solf aus Metz; er beleuchtete zunächst den bedeutenden Rückgang der Holzindustrie und im Reinertrage der Forste seit dem Jahre 1875 (in Preußen speciell von 225 auf 178 Millionen Mark) und die Nothwendigkeit, daß der Staat der deutschen Forstwirthschaft, nachdem die Erhöhung der Holzzölle abgelehnt wurde, in geeigneter Weise zu Hilfe komme. Es müsse zunächst constatirt werden, ob die Holzproduction der deutschen Forste nach Quantität und Qualität dem Bedürfnisse der Holzindustrie genüge, und es sei dann auf möglichste Erleichterung des Bezuges, des Verkehres zwischen dem Producenten und den holzverbrauchenden Gewerben und Industrieen hinzuwirken.

Hinsichtlich der Möglichkeit, den Bedarf an Nutzholz durch die eigene Production des Landes zu decken, erinnerte der Redner daran, daß Deutschland noch vor 20 Jahren mehr Nutzholz exportirt als importirt habe; der Bedarf sei aber seitdem so bedeutend gestiegen, daß, nachdem zugleich neue Verbindungsstraßen den holzreichen Nachbarländern den Absatz nach Deutschland ermöglichen, gegenwärtig von dem Gesammtverbrauche per 18 Millionen F.M. $2^1/_2$ Millionen F.M. von dort importirt werden. Um nun diesen Abgang durch die eigene Production im Inlande zu decken, wäre es nur nothwendig, das gegenwärtige Nutzholzprocent von 26 auf 31% zu steigern, was der Redner bei vorwiegendem Streben auf Nutzholzerziehung für ganz wohl zulässig hält. Auch sei diesbezüglich die Aufforstung der in Deutschland sehr bedeutenden Flächen von Oedländern ins

Digitized by Google

Auge zu fassen, welche schon angesichts der rasch fortschreitenden Entwaldung der gegenwärtig zumeist exportirenden Länder, wie Nordamerika, Schweden ꝛc. gerechtfertigt erscheine.

Hinsichtlich der Qualität hielt Redner dafür, daß die deutschen Nutzhölzer gegen jene des Auslandes nicht zurückstehen, doch sei hier im Wege einer guten Bestandeserziehung im geschlossenen Hochwalde dahin zu streben, daß die technische Brauchbarkeit der Hölzer für die Zukunft möglichst erhöht werde. Der wichtigste Punkt sei aber die Schaffung von Verkehrsmitteln und Verkehrserleichterungen, um den Ausgleich zwischen dem Holzüberfluß der Gebirgsländer im Süden und Westen, und dem Holzmangel des norddeutschen Flachlandes mit den geringsten Kosten bewerkstelligen zu können, in welcher Richtung hauptsächlich die Wasserstraßen als billigstes Transportmittel Berücksichtigung verdienen. Referent empfahl außerdem zur Belebung des Holzhandels möglichste Publication der Holzverkäufe, Einführung günstiger Verkaufsmodalitäten und coulante Behandlung der Käufer hinsichtlich der Bearbeitung, Abfuhr, Zahlung ꝛc., dann Errichtung von Sägemühlen und Transportanstalten.

Oberförster Dr. Weber aus München behandelte sodann die Frage vom Standpunkte der Volks- und Staatswirthschaft, welche letztere einerseits direct, als Waldbesitzer, anderseits indirect als Vertreter der Interessen der Gesammtheit an dieser Frage betheiligt sei. Die Staatshilfe dürfe daher auch nicht für einseitige Interessen in Anspruch genommen werden, sondern es sei auch hier die Wohlfahrt des Volkes zunächst in der gewerblichen und industriellen Thätigkeit der Betheiligten und in der freien Concurrenz zu suchen. Nach einem Rückblick auf die verschiedenen Wirthschafts-Systeme, wie sie durch Colbert in Frankreich und durch die Smith'sche Schule in England zur Geltung gelangten, zwischen welchen beiden ein Mittelweg eingeschlagen werden müsse, beleuchtete der Vortragende speciell den Einfluß der holzconsumirenden Gewerbe auf die Rentabilität der Forstwirthschaft, welcher Beziehung zwischen Veredlungsverkehr und Rohproduction nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt werde. Zur Hebung der Holzindustrie, welche der Redner noch im Einzelnen (wie Bau- und Möbeltischlerei, Zimmerleute, Sägewerke ꝛc. ꝛc.) bezüglich ihrer Verhältnisse behandelte, könne der Staat durch die gewerbliche Gesetzgebung, durch Gewerbeschulen und Ausstellungen, dann durch eine entsprechende Zoll- und Frachtentarif-Politik beitragen.

Nachdem noch Forstmeister Runnebaum aus Eberswalde sich in gleichem Sinne wie der erste Referent hinsichtlich des möglichsten Entgegenkommens der Forstverwaltungen an die Bedürfnisse der Holzindustrie und der Bedeutung von Transporteinrichtungen, insbesondere der Wasserstraßen ausgesprochen, beantragte und begründete Oberförster Ney vier Resolutionen, deren erste sich gegen die Anwendbarkeit der Reinertragslehre in der Staatsforstwirthschaft, die zweite für Erweiterung des Staatswaldbesitzes, die dritte für das Aufgeben des Systemes jährlich gleicher Materialnutzungen und für das Anpassen der letzteren an die Bedürfnisse der Holzindustrie, die vierte für die Publication der jährlich beabsichtigten Fällungsquantitäten und der erzielten Preise von Seite der Staatsforstverwaltungen ausspricht.

Digitized by Google

Zu dem ersten Thema sprachen noch Professor Schuberg aus Karlsruhe und Professor Schwappach aus München, welche sich zum Theile gegen die obigen Resolutionen erklärten, und von welchen Letzterer insbesondere es als unzulässig bezeichnete, daß bei diesem Thema so nebenbei auch über die Reinertragslehre abgesprochen werde.

Am folgenden Tage kamen die beiden weiteren Themata zur Verhandlung, von welchen das erstere die Erfahrungen über den Anbau der Weymouthskiefer und den Gebrauchswerth dieser Holzart, das zweite die Erfahrungen über den Anbau, die Bewirthschaftung und die Erträge des Kastanienwaldes betraf.

Ueber den ersteren Gegenstand referirte der nunmehrige Forstrath und Professor Weise, indem er eine kurze Geschichte des Anbaues der Weymouthskiefer in Deutschland gab und ihre günstigen Eigenschaften hinsichtlich des leichten Anbaues, ihrer geringen Empfindlichkeit, des schnellen Wachsthums und hohen Massenertrages (bis zu 12 FM. pr. Hektar und Jahr) hervorhob, welche Eigenschaften sie insbesondere für Nachbesserungen empfehlen. Um die starke Astbildung, welche den Werth des Holzes beeinträchtigt, zu verhindern, sei die Weymouthskiefer zweckmäßig in engerem Verbande anzuziehen (etwa 1 m²); als Nachtheile bezeichnete Referent die höheren Kosten der Anzucht wegen des hohen Samenpreises und den geringeren Gebrauchswerth des Holzes, worüber jedoch die Ansichten noch vielfach einander widersprechend seien. An der hierauf folgenden lebhaften Debatte nahm eine größere Zahl von Rednern theil, welche ihre theils zu Gunsten, theils zu Ungunsten dieser Holzart sprechenden Erfahrungen und Ansichten bekannt gaben; so wurde von der einen Seite ihre Anspruchslosigkeit und Fähigkeit den Boden zu verbessern, daher die Verwendbarkeit derselben auf verschiedenen Standorten, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Frost und Schneedruck etc., die Haltbarkeit des Holzes und dessen Verwendbarkeit zu Grubenholz, für Fußböden und Fensterrahmen u. dgl., selbst für die Instrumentenfabrikation, sowie die hohen Erträge aus der Samenernte hervorgehoben, dem jedoch wieder von anderer Seite die hohen Anbaukosten, das wiederholt beobachtete Absterben der Weymouthskiefer im 40 bis 50jährigen Alter ohne bis jetzt bekannte Veranlassung*), dann Beschädigungen durch Wild und Insecten entgegengestellt. Oberforstmeister Dr. Borggreve beantragte aus letzteren Gründen eine Resolution, welche sich gegen den vermehrten Anbau der Weymouthskiefer ausspricht; die Versammlung sah aber über Antrag Professor Weise's auch hier von der Fassung einer Resolution ab.

Ueber das vom Oberförster Kayssing erstattete Referat über die Kastanie konnte der vorgerückten Zeit wegen keine Debatte stattfinden; wir entnehmen seiner sehr ausführlichen Arbeit nur die Mittheilung, daß die Edelkastanie, welche im Elsaß 1 Pct. der Waldfläche (4368 Ha) einnimmt, dort sehr hohe Erträge (einen Durchschnittszuwachs von 13—14 fm.

*) Dr. Robert Hartig hat in den „Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institute zu München" darauf aufmerksam gemacht, daß die Weymouthskiefer den Angriffen der Pilze Peridermium Pini, Avaricus melleus und Trametes radiciperda sowie auch im Alter von 35—40 Jahren der Rindentrockniß ausgesetzt sei.

Digitized by Google

und einen Reinertrag bis zu 257 Mark pro Ha.) liefert, daß die betreffenden Bestände jedoch im Winter 1879/80 bedeutend durch Frostschäden gelitten haben.

Der letzte Tag der Versammlung war einem gemeinsamen Ausfluge in den Barrer-Wald gewidmet, wo insbesondere die Kastanienwälder das Interesse der Theilnehmer erweckten.

Daß es bei einer Zusammenkunft von über 300 deutschen Forstmännern auch an geselligen Vergnügungen, an einem Banket und den obligaten Toasten nicht fehlte, ist selbstverständlich.

Die Versammlung des schweizerischen Forstvereines fand am 6. August v. J. in Zug statt und schloß sich an dieselbe am 7. August eine Excursion in die meist gut gehaltenen und schönen, mit Fichten, Tannen, Eschen 2c. gemischten Rothbuchenbestände des Zugerberges an.

Zur Verhandlung gelangten drei Fragen, welche ein allgemeines Interesse beanspruchen dürfen, nämlich 1. der Einfluß der Waldungen auf die Bildung und den Verlauf der Hagelwetter; 2. ob und welche Aenderungen in der Verjüngung und Behandlung der bisher vorwiegend von der Buche gebildeten Bestände mit Rücksicht auf die dem Brennholzabsatze entgegenstehende Concurrenz nothwendig sei? und 3. der Lichtungszuwachs und dessen Einfluß auf die Bewirthschaftung und Benutzung der Wälder.

Zu dem ersten Punkte erstattete Oberförster Riniker auf Grund der von ihm bereits veröffentlichten Studien über die Hagelschäden ein ausführliches Referat, an dessen Schlusse er auch auf die Möglichkeit hinwies, durch Aufforstungen auf dem Plateau des Zugerberges auf die Verminderung der Hagelschläge im anliegenden Thale hinzuwirken.

Die lebhaft geführte Verhandlung des zweiten, von Forstmeister Vogler eingeleiteten Themas ergab als die von den meisten Anwesenden getheilte Meinung, daß die Buche trotz der bezeichneten Concurrenz ihrer günstigen Eigenschaften für die Erhaltung der Bodenkraft und die Sicherheit des Betriebes, sowie ihrer bei guter Bewirthschaftung immer noch schönen Erträge wegen beizubehalten, dabei aber vorwiegend auf Nutzholzproduction zu sehen sei, zu welchem Zwecke eine reichliche Einmengung von anderen Holzarten, wie Esche, Ahorn, Ulme oder Eiche, letztere mit vorsichtigem Ueberhalt für den zweiten Umtrieb der Buche, sich empfehlen. Von Nadelhölzern wären Lärchen und Kiefern für solche Beimischung besonders zu berücksichtigen; die Fichte und Tanne bedürften, insbesondere auf gutem Buchenboden, eines Vorsprunges in der Jugend gegen die Buche, um sie vor Ueberschirmung zu sichern.

Die dritte Frage konnte der vorgerückten Zeit wegen nur kurz verhandelt werden. Der Referent, Oberförster Wintlisbach, hob die Bedeutung der Frage für die Praxis hervor und wies die bedeutende Steigerung des Zuwachses durch angemessene Bestandeslichtung an einigen Fällen nach; es sei aber noch zu constatiren, wie lange der gesteigerte Zuwachs vorhalte und in wie weit die Ausnützung dieses Lichtungszuwachses mit der Erhaltung der Bodengüte und der Widerstandsfähigkeit der Bestände vereinbar sei.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Taxation der Privat- und Gemeinde-Forste nach dem Flächenfachwerk. Von W. Weise, Forstrath und ord. Professor am Polytechnikum zu Karlsruhe. Berlin, Julius Springer, 1883. 220 S. Oct. Preis 4 Mark.

Der Verfasser, welchem wir bereits eine werthvolle Studie über die Taxation des Mittelwaldes*) verdanken, hat aus der vom Märkischen Forstvereine auf die Tagesordnung seiner 1882er Versammlung gestellten Frage: „welche Anforderungen an eine gute Betriebseinrichtung für Privatforste bezüglich der Sicherung der Nachhaltigkeit zu stellen seien?“ und wohl auch aus der Bedeutung, welche durch das preußische Gesetz über die Verwaltung der Gemeindewälder vom Jahre 1876 dieselbe Frage insbesondere für die Einrichtung dieser letzteren gewonnen hat, Veranlassung genommen, diesen auch für unsere Gemeindewaldwirthschaft in Oesterreich unbedingt wichtigen Gegenstand zu bearbeiten, und gibt nun im vorliegenden Buche die Grundsätze und eine Anleitung zur Betriebsregelung solcher Forste.

Als den Grundgedanken seines Einrichtungs-Systems bezeichnet der Verfasser die Trennung der Wirthschaft nach der rein forstlichen und der finanziellen Seite; die Forstwirthschaft soll, unbeeinflußt von der Forderung gleicher Erträge, sich nach rein forstlichen Rücksichten und den gegebenen Verhältnissen angemessen ordnen, während die Ausgleichung der in diesem Falle meist schwankenden Erträge zu gleichmäßigen Jahresrenten eine Aufgabe für sich bildet und hauptsächlich durch die Bemessung von Durchschnittsrenten und die Bildung eines Reservefonds, welcher Ueberschüsse gegen diese Durchschnittsrente aufnimmt und in anderen Jahren wieder die Abgänge deckt, erzielt werden soll. Dieser Grundsatz einer ganz unabhängig von der eigentlichen Bewirthschaftung des Forstes erfolgenden Rentenausgleichung scheint uns für die Betriebsregelung von Gemeinde- und solchen Privatforsten, bei welchen ein möglichst gleichmäßiger Rentenbezug gefordert wird, sehr empfehlenswerth; der Verfasser macht als die Vortheile solcher Einrichtung selbst mit Recht die freiere Bewegung der Wirthschaft in der Benützung günstiger Conjuncturen (wir können hinzusetzen: auch in möglichster Einhaltung der financiell günstigsten Erntealter der Bestände), ferner die Möglichkeit, die Forstwirthschaft selbst in der einfachsten Weise zu ordnen, geltend und weist darauf hin, daß die For-

*) Die Taxation des Mittelwaldes von W. Weise, Berlin, B. Springer, 1878.

Digitized by Google

derung gleicher Renten, welche die Forstwirthschaft direct gewähren solle, zu der Absurdität führt, bei guten Preisen nur wenig zu verkaufen, bei schlechtem Absatz aber große Massen zu verschleudern, um diese Rente aufzubringen.

Von dem weiteren, ganz richtigen Grundsatze ausgehend, daß die Einrichtung des Betriebes selbst möglichst einfach und leicht verständlich sein soll, nimmt er die jährlich oder periodisch zulässige Nutzungsfläche als Grundlage sowohl des Betriebsplanes als auch der Rentenberechnung, indem letztere einfach aus der Größe des normalen Jahresschlages × dem durchschnittlich in den letzten Jahren pro Hektar erzielten Reinertrage erfolgen soll, durch welche Art der Rentenberechnung die Nachhaltigkeit und möglichste Ausgleichung der Rente gesichert wird, ohne in jedem Einzelfalle die umständliche Unterscheidung zwischen den ordentlichen (zu der betreffenden Jahresrente gehörigen) und den außerordentlichen Nutzungen treffen zu müssen.

Die Durchführung der Einrichtung, wie sie im zweiten Theile des Buches dargestellt ist, entspricht gleichfalls dem hier wohlberechtigten Grundsatze der möglichsten Einfachheit. Die kartographische Grundlage soll durch Eintragung der Wege und Bestandesgrenzen in die Katastralkarten gewonnen werden; die Eintheilung der Fläche soll in Schutzbezirke (deren Bildung übrigens nicht Gegenstand der Taxation ist), dann in Blöcke (Betriebsverbände) und Wirthschaftsfiguren (Abtheilungen) erfolgen, für welche Eintheilung der Verfasser möglichst alle bestehenden und eventuell für diesen Zweck zu projectirenden Bringungswege benützt wissen will. Die Bestandesbeschreibung beschränkt sich auf die Angabe von Holzart, Alter und der Bestandeshöhen und der hiemit in eine Tabelle vereinigte Betriebsplan auf die Namhaftmachung der zu nutzenden oder zu durchforstenden Bestände, wobei erstere bis zur Erfüllung der normalen Perioden-Schlagfläche aus den hiebsnothwendigen und hiebsreifen Beständen entnommen werden solle. Bei der Entscheidung über diese Betriebsbestände soll nebst dem Bestandesalter und nebst den Rücksichten auf Verjüngung und Hiebsfolge ꝛc. auch das Zuwachsprocent (warum nicht richtiger das Weiserprocent? D. R.) in Betracht gezogen werden. Neu ist hier die Angabe der Bestandeshöhen, welche Verfasser sowohl in der Bestandesbeschreibung als auch in den Bestandes- (und zugleich Wirthschafts-) Karten nicht mit Unrecht aus dem Grunde empfiehlt, weil für die Zulässigkeit eines Abtriebes mit Rücksicht auf die Windwurfsgefahr die Bestandeshöhe maßgebender sei als dessen Alter.

Durch das gänzliche Entfallen der Massen- und Zuwachsansätze vereinfacht sich allerdings wesentlich das ganze Einrichtungsverfahren, doch dürften nicht alle Waldbesitzer und Forstwirthe damit einverstanden sein, wenn ihnen der Betriebsplan über die voraussichtlichen Massenerträge gar keine Aufschlüsse gibt, und wäre also dann wohl der Betriebsplan in dieser Richtung zu ergänzen. Aehnlich verhält es sich mit der Eintragung der Wirthschaftsergebnisse in den Controlbüchern; auch hier würde uns die bloße Angabe der Abtriebs- und Culturflächen nicht genügen, und ist die Eintragung der Massen- und Gelderträge, beziehungsweise der Culturkosten schon mit Rücksicht auf den Werth dieser Daten für künftige Wirth-

Digitized by Google

schaftseinrichtungen wünschenswerth. Wir sind übrigens mit dem Verfasser vollkommen dahin einverstanden, daß in solchen Forsten die Fläche die Hauptgrundlage der Wirthschaft und ihrer Controle bilden soll; doch erscheint die strenge Durchführung des Flächenfachwerkes wohl zu beengend für die Privatforstwirthschaft, welche die finanziell günstigste Benützung ihrer Bestände obenan zu stellen berechtigt ist, und bei welcher daher auch die Forderung der strengen Nachhaltigkeit gegen die Berücksichtigung der gegebenen Bestandesverhältnisse zurücksteht. In solchen Forsten kann gegen die Anwendung der Judeich'schen Bestandeswirthschaft, welche ja gleichfalls die Fläche als Regulator benützt, kaum ein Bedenken obwalten.

Nicht sehr glücklich scheint uns die Frage der Feststellung des Umtriebes mit der ohne Unterschied der Holzart, des Standortes und der Verwerthungsverhältnisse gegebenen Bestimmung gelöst, daß dieser zwischen 60 und 100 Jahren zu halten und innerhalb dieser Grenzen dem eben zufällig vorhandenen Durchschnittsalter der Bestände anzupassen sei.

Principiell spricht sich der Verfasser für den Umtrieb der höchsten Bruttorente aus, womit übrigens obige Grenzen schlecht übereinstimmen, da er nach den von ihm selbst (Seite 84 und 89) gegebenen Zahlen über die Durchschnittsrente durchwegs Umtriebe von weit über 100 Jahren empfehlen müßte. Er bemerkt aber selbst ganz richtig, daß eine Erhöhung der Rente, welche eine unverhältnißmäßige Steigerung des Materialvorrathes erfordert, „nur einen geringen" (recte: „keinen") wirthschaftlichen Werth hat, und berechnet daher das Verhältniß dieser Durchschnittsrenten zu dem hiezu jeweils erforderlichen Normalvorrath, wobei jedoch die Renten im Verhältniß ihres steigenden Geldwerthes, die Normalvorräthe aber nur im Verhältniß ihrer Massen angesetzt sind. Selbstverständlich hätte hier, wenn schon nicht die correcte Berechnung des finanziell günstigsten Umtriebes eingeschlagen werden wollte, doch auch der Vorrath anstatt nur nach Masse, vielmehr nach seiner steigenden Werthsziffer eingesetzt werden müssen, wenn die „Verzinsungszahlen" irgend einen Werth haben sollten, und ist somit auch das scheinbar „überraschende" Resultat, daß „bei Umtrieben über 65 Jahre hinaus der höhere Materialvorrath durch die Rente in gleicher Höhe verzinst wird, wie beim 65jährigen", sowie die hierauf basirte Ansicht, daß die Umtriebe zwischen 60 und 100 Jahre finanziell ziemlich gleichwerthig seien, stark hinfällig.

Ebenso wie hier ist die Bestimmung des Umtriebes bei abnormalen Altersverhältnissen (§ 53) wohl nur selten eine den finanziellen Anforderungen entsprechende. Beim Vorhandensein überalter Bestände wäre es wohl weit klarer, einen den Absatzverhältnissen angemessenen Zeitraum ihrer Abnützung festzusetzen und von da ab etwa die normale Schlagfläche einzuhalten, als diese Abnützung von einer ganz willkürlich berechneten Umtriebszeit abhängig zu machen; auch im entgegengesetzten Falle, wenn es sich in Ermanglung älterer Bestände um die Nutzung in noch hiebsunreifen Beständen handelt, müßte wohl eine klare Berechnung von Gewinn und Verlust, die durch eine solche Nutzung zu erwarten sind, eintreten, anstatt der vagen Bestimmung, daß der Hieb dann beginnen könne, wenn man für das Holz „annehmbare" Preise erzielt. In den hiezu gegebenen Beispielen (§ 60) läßt der Verfasser bei einem angenommenen Umtriebe von

Digitized by Google

100, beziehungsweise 60 Jahren den Hieb im 40., beziehungweise 30. Jahre beginnen; dies kann nun unter Umständen vielleicht zulässig sein, es müßte aber doch stets durch Vergleichung des Verkaufswerthes mit dem Erwartungswerthe solcher Bestände nachgewiesen werden, ob nicht die Verluste der vorzeitigen Nutzung namhaft größer sind als der Vortheil des früheren Rentenbezuges.

Hinsichtlich der vom Verfasser empfohlenen Art der Rentenberechnung wäre nur zu bemerken, daß der als Grundlage dienende Reinertrag pro Flächeneinheit wo möglich schon im Beginne der Einrichtung nach dem Durchschnitte mehrerer vorausgegangener Jahre zu beziffern wäre. Der zur Ausgleichung der Rente erforderliche Reservefond soll durch Abzüge von je 10% des Reinertrages in der ersten Wirthschaftsperiode gebildet werden; dabei ist aber die Höhe des sich bildenden Fonds allzusehr von dem zufälligen Verhalten der ersten Reinerträge, ob selbe nämlich höher oder niederer sind als die folgenden, abhängig; auch ist nicht abzusehen, warum hier nicht ein Vorgriff in vorhandenen haubaren Beständen oder sogenannte Ausschlußholzungen (z. B. der Holzanfall in aufzuhauenden Schneißen oder Wegtracen u. dgl.) zur sofortigen und sicheren Bildung des Reservefondes herangezogen werden sollen. Der Umstand, daß man damit „aus dem Rahmen strengster Nachhaltigkeit heraustritt," kann selbst bei Gemeinde- geschweige bei Privatforsten kein Hinderniß sein, da ja das betreffende Holzcapital nur in eine andere Capitalsform, in den Reservefond, umgewandelt wird.

Wenn wir das Buch hiemit den Besitzern und Verwaltern von Privat- und Gemeindeforsten zur Beachtung empfehlen, so müssen wir doch die Bemerkung beisetzen, daß das System der Betriebseinrichtung solcher Forste unseres Erachtens mehr von dem Geiste der Reinertragswirthschaft durchdrungen sein, also mehr auf klarer Erkenntniß der finanziellen Erfolge und Berücksichtigung der diesbezüglich berechtigten Forderungen beruhen müßte, als dies hier der Fall ist. A. v. G.

Exner W. F. Professor, **Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung**. III. Band: Die Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung ausschließlich der Sägen von Karl Pfaff, Maschinen-Ingenieur in Wien. 8°, 294 Seiten mit einem Atlas von 30 Tafeln. Weimar 1883. B. F. Voigt.

Mit dem vorliegenden III. Band gelangt das bekannte, die specielle mechanische Technologie des Holzes behandelnde Werk Professor Exner's zum Abschlusse. Gesteigerte Berufsthätigkeit nöthigte Professor Exner, die Bearbeitung dieses Bandes Herrn Ingenieur K. Pfaff zu übergeben, einer Persönlichkeit, durch welche von vorneherein die vorzügliche Lösung der gestellten Aufgabe verbürgt war. Der Verfasser konnte selbstverständlich es nicht unternehmen, alle die zahllosen, dem thätigen Erfindungsgeiste insbesondere der neuesten Zeit entstammenden einschlägigen Werkzeuge und Maschinen vorzuführen, sondern er versuchte es vielmehr, und zwar wie gleich bemerkt werden mag, mit ganz ausgezeichnetem Erfolge, dem Leser dadurch eine Basis für die Beurtheilung dieser Vorrichtungen zu verschaffen,

Digitized by Google

indem er auf Grund der eingehenden Schilderung und Erklärung der Arbeitsvorgänge die der Construction und Anwendung dieser Werkzeuge und Maschinen zu Grunde liegenden Principien feststellte und hienach typische Formen beschrieb.

Wir finden daher im ersten Capitel des Werkes die Begriffe der Arbeitsvorgänge „spalten," „schneiden," „biegen," „pressen" eingehend erörtert, hieran angereiht die Beschreibung der Geräthe und Vorrichtungen zum Einspannen und Festhalten (Hobelbank, Schnitzbank, Schraubenbank, Presse 2c.), wie jener zum Abmessen und Anzeichnen, woran sich die Schilderung der Werkzeuge schließt. Besonders die Hobel werden hier einer sehr eingehenden, vergleichenden Besprechung unterzogen.

Die Abhandlung der Holzbearbeitungs-Maschinen wird durch eine ebenso concise als klare und übersichtliche Charakteristik der Holzbearbeitungsmaschinen (ausschließlich der Sägen) eingeleitet und noch vor Beschreibung der einzelnen Maschinen das Nothwendige mitgetheilt über den Bau und Betrieb der Holzbearbeitungs-Maschinen, die Spindeln, Achsen, Lager, Riementriebe, die schneidenden Werkzeuge dieser Maschinen, ihre Wirkungsweise, Stellung und Befestigung und über die Ausbalancirung der rotirenden Theile.

Die Hobelmaschinen eröffnen die Beschreibung der Maschinen; der Verfasser theilt sie in drei Classen: Parallelhobelmaschinen, Abrichthobelmaschinen und Flächenhobelmaschinen und es gelingt ihm, in Folge der concisen Form seiner Darstellung auf außerordentlich beschränktem Raume eine sehr reichhaltige, internationale Sammlung solcher Arbeitsmaschinen vorzuführen.

In kürzerer Fassung gelangen in den folgenden Capiteln zur Abhandlung: die Fraismaschinen, Zapfenschneidmaschinen, Bohrmaschinen, Drehbänke, Copir- und Façonnirmaschinen, Zinkenfraismaschinen, Universalmaschinen und Fournierschneidmaschinen. Auch die Sandpapiermaschinen finden eine kurze Behandlung.

Den Beschluß des descriptiven Theiles des Buches macht die Beschreibung der auf den Arbeitsvorgängen „Spalten" und „Biegen" beruhenden Maschinen und die Anlage der Ventilatoren zum Sägespänetransport.

Den Schluß des vorliegenden 3. Bandes bildet — in analoger Behandlung des Stoffes wie im 1. und 2. Band des Werkes — die Vorführung der über Kraftbedarf und Leistungsfähigkeit verschiedener Holzbearbeitungsmaschinen angestellten Versuche; die Bemerkungen und Schlüsse, welche der Verfasser an dieselben knüpft, sind ganz besonders geeignet, das Verständniß für diese Versuche und ihre Resultate zu erhöhen.

Die Ausstattung des 3. Bandes ist die gleich vorzügliche geblieben wie im 1. und 2. Band; wie dort verdient auch hier die vollendete Ausführung der Folio-Atlastafeln ganz besonders anerkennende Erwähnung.

Man kann somit mit vollem Rechte es aussprechen, daß durch den vorliegenden 3. Band in ganz besonders glücklicher Weise ein Werk zu Ende geführt erscheint, das eine hervorragende Zierde der technologischen und, in Hinsicht auf seine specielle Richtung, auch der forstlichen Literatur bildet. J. M.

Digitized by Google

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Forstwirthschaft. Zusammengestellt für ausübende Forstmänner und Privatwaldbesitzer unter Mitwirkung von Fachgenossen und herausgegeben von Oberförster Saalborn. Vierter Jahrgang 1882. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag 1883. gr. 8, 180 S.

Wir haben bereits bei Besprechung des vorangegangenen dritten Jahrganges dieser Jahresberichte*) es als ein zweckmäßiges und dankenswerthes Unternehmen bezeichnet, wenn die in selbstständigen Werken, in Zeitschriften und Vereinsverhandlungen so vielfach zerstreuten Details, welche zusammen das Ergebniß der forstwirthschaftlichen Leistungen und Fortschritte eines Jahres bilden, von kundiger Hand in eine Uebersicht zusammengefaßt und so einem weiteren Kreise, insbesondere auch von ausübenden Forstwirthen, zugänglich gemacht werden, als dies sonst möglich wäre.

Der vorliegende Jahrgang dieses Jahresberichtes hat insoferne eine Erweiterung seiner Grundlage und damit eine erwünschte nähere Beziehung zu den Bestrebungen der ausübenden Forstwirthe gewonnen, als er auch die Verhandlungen der einzelnen Forstvereine besonders berücksichtigt. Die Eintheilung des Stoffes ist in der Hauptsache dieselbe geblieben, wie in den vorigen Jahrgängen: Der erste Abschnitt behandelt die Forstwirthe selbst in Bezug auf Unterrichtswesen, auf Fortbildung und äußere Stellung derselben mit Beigabe von Lebensbildern einzelner hervorragender Forstmänner, dann die Waldarbeiter und Arbeitsgeräthe, Witterung und Klima und den Boden (die Ent- und Bewaldung); der zweite Abschnitt die Betriebsformen, die Ziele der Forstwirthschaft, die Bestandesordnung, die Pflanzgärten und die Holzverwerthung; der dritte Abschnitt speciell die Bewirthschaftung der einzelnen Holzarten. Den Schluß bilden ein alphabetisches Verzeichniß der literarischen Erscheinungen des Jahres 1882 und ein alphabetisches Sachregister. Das erwähnte Verzeichniß der literarischen Erscheinungen (forstliche Werke und wichtigere Abhandlungen in den Zeitschriften oder Vereinsberichten) umfaßt die beträchtliche Zahl von 338 Nummern.

Wie schon aus vorstehendem Inhaltsverzeichnisse ersichtlich, ist in dem Jahresberichte das Gebiet des Waldbaues und der forstlichen Production am meisten berücksichtigt; weniger das Gebiet der Taxation oder Betriebseinrichtung und des Forstschutzes, während die Zweige des forstlichen Ingenieurwesens (Wegebau und sonstiges forstliches Bauwesen, dann Bearbeitung des Holzes ꝛc.) überhaupt in denselben nicht aufgenommen sind.

Begreiflicherweise berücksichtigt der Jahresbericht hiebei vorwiegend die Verhältnisse Deutschlands, hie und da vielleicht allzusehr jene Preußens, so insbesondere in den ersteren Abschnitten über Unterrichtswesen und die Stellung der Forstwirthe; wir wollen auch davon absehen, wenn Einzelnes vielleicht mehr als nöthig im Detail gegeben und Anderes wieder nicht speciell zum Jahre 1882 gehörig ist, wie z. B. die Mittheilung der in Frankreich üblichen Cubirungsarten für Nutzhölzer, welche dort nach uns vorliegenden Cubirungstafeln wohl schon längere Zeit in Uebung sind. Zu berichtigen

*) Oesterr. Monatsschrift f. F. 1882, S. 429.

Digitized by Google

wäre speciell in den Angaben aus Oesterreich, daß das nunmehr von Regierungsrath Dr. Freiherr v. Seckendorff redigirte „Centralblatt für die gesammte Forstwissenschaft“ nicht, wie es dort heißt, von der Hochschule für Bodencultur herausgegeben wird, dann daß der durch seine Preisaufforstungen bekannte Forstmeister Ulrich Seite 24 als F. M. Urich genannt ist; vermißt haben wir eine Erwähnung des für die Entwicklung der österreichischen Forstverhältnisse nicht unwichtigen Forst-Congresses und der von demselben herausgegebenen Verhandlungsberichte. Diese wenigen Bemerkungen sollen aber keineswegs unsere Anerkennung der mit großem Fleiß durchgeführten Arbeit vermindern. A. v. G.

Waldkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie mit Einbeziehung Bosniens und der Herzegowina von Dr. Josef Chavanne. Wien 1884. Eduard Hölzel. Preis incl. Text fl. 1.50 = M. 3.

Aus dem großen physikalisch-statistischen Handatlas von Oesterreich-Ungarn ist die Waldkarte sammt zugehörigem Texte (ein Bogen in Groß-Folio), bearbeitet von Dr. Josef Chavanne separat zu beziehen. Die Karte ist in der Größe 43/58 cm., sehr schön, in mehreren Farben (Gewässer blau, Waldflächen grün, Schrift schwarz) ausgeführt und bietet eine gute Uebersicht über die Bewaldungsverhältnisse und Waldvertheilung in Oesterreich-Ungarn. Ihren vollen Nutzen gewährt eine solche Karte allerdings erst im Zusammenhalte mit einigen anderen Karten des oben genannten Atlasses, wie der Terrain- und der geognostischen Karte, der Regenkarte u. s. w.; auch mag uns wohl der Wunsch beschleichen, speciell mit Rücksicht auf die innerhalb Oesterreich-Ungarn so verschiedenen Wald-Charaktere die wichtigsten Waldkategorien, wie Hoch- und Niederwald oder Laub- und Nadelwald, auseinandergehalten zu sehen; doch unterliegt dies namentlich auf einer Karte in nicht allzugroßem Maßstabe erheblichen Schwierigkeiten und dürfte wohl auch die vorliegende Gesammt-Uebersichtskarte des Waldstandes Manchem willkommen sein. Der Text ergänzt übrigens die Karte in bester Weise, indem er zunächst die Hauptwaldgebiete und die Beziehungen des Waldes zu den natürlichen Factoren der geognostischen und klimatischen Verhältnisse ꝛc. kurz behandelt und dann in statistischen Tabellen die Percentual-Verhältnisse des Waldlandes, des Laub- und Nadelwaldes, der Waldform (Mittel- und Niederwald), dann des Staatswaldbesitzes u. zw. einmal nach Kronländern und natürlichen Waldgebieten, dann speciell nach Bezirkshauptmannschaften oder Comitaten angibt. G.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Mittheilungen aus dem Ueberschwemmungsgebiete des Herbstes 1882. Im Anschlusse an die von uns bereits im I. und II. Hefte des vorigen Jahrganges gebrachten Berichte aus den von den Hochwässern des Herbstes 1882 betroffenen Gegenden lassen wir hier noch einige weitere diesbezügliche Mittheilungen folgen:

Aus Kärnten hat uns anläßlich der Villacher Versammlung Herr Forstverwalter Storf in Lölling die nachstehenden beachtenswerthen Daten zur Verfügung gestellt:

A. Meteorologische Daten aus dem Verlaufe der Wasserkatastrophe 1882.

Größte Niederschlagsmenge:

Klagenfurt . . .	17.	September	37	Mm.	Summe	pro September	152
Kornath	17.	„	101	„	„	„ „	482
Oberdrauburg . .	16.	„	92	„	„	„ „	400
Berg	16.	„	94	„	„	„ „	292

(14jähriges Mittel pro September: 170 Mm)

Möllbrücken . . .	17.	September	38	Mm.	Summe	pro September	224
Malta	16.	„	28	„	„	„ „	159
Kleinkirchheim . .	17.	„	65	„	„	„ „	231
Reichenau	18.	„	54	„	„	„ „	183

October

Klagenfurt	15.	October	33	Mm,	Summe	pro October	196
Kornath, Lessachthal	27.	„	136	„	„	„ „	341
Oberdrauburg . . .	28.	„	120	„	„	„ „	335
Berg	28.	„	113	„	„	„ „	257

(14jähriges Mittel pro October: 142 Mm)

Möllbrücken . . .	29.	October	55	Mm.	Summe	pro October	234
Malta	28.	„	46	„	„	„ „	169
Reichenau	29.	„	44	„	„	„ „	174

Von Lienz und Obermöllthal die Niederschläge unbekannt, dürften jedoch die obigen Daten übertreffen.

Die Gewitter haben sich beidemale von Westen nach Osten gezogen, daher auch die größte Niederschlagsmenge im Westen um einen Tag früher war als im Osten.

Digitized by Google

Besonders ist über die Veranlassung der beiden Hochwässer und über die Oertlichkeit ihrer Entstehung und Wirkung conform zu bemerken:

Während des fast 2 Wochen andauernden Regens in der ersten Hälfte September hat es in den Hochgebirgen wiederholt geschneit und war der Schnee schon am 14. September am Tauern mehr als knietief und reichte am 15. bis nahe an die Holzgrenze herab. Am 16. war Nachmittags heftiger Gewitterregen und sowohl die eingetretene wärmere Luftströmung als auch der reichliche Regen veranlaßte eine so schnelle Schmelzung des Schnees, daß derselbe, nachdem am 18. Ausheiterung erfolgte, fast gänzlich geschwunden war, und wohl den größten Theil der zu Thal gelangten Wassermasse abgegeben haben muß. Daß eben diese Schneemasse und die Lage der Hochregion die Veranlassung der Katastrophe war, wobei der Wald als solcher ganz außer allen Betracht kommen mußte, ergibt sich aus den folgenden erfahrungsmäßigen Daten:

Bekanntlich haben sich bei dem Hochwasser des 17. September nur die Wildbäche des Möll- und Maltathales betheiligt, jene im Drauthale waren verhältnißmäßig unbedeutend und in den übrigen Theilen des Bezirkes Spital, Gmünd und Millstatt ganz ohne schädliche Wirkung. Die Hochgebirgsflächen vertheilen sich innerhalb des Inundationsgebietes der Drau und Möll jedoch in folgender Weise:

Bezirk Greifenburg	45·9% Wald,	28·5% Alpen,	1·2% Unprod.
„ Winklern und Obervellach	27·5% „	34·0% „	24·0% „
Maltathal bis Gmünd .	26·5% „	33·0% „	33·4% „
Speciell Graderalpen im Mölthal . . .	19·0% „	21·6% „	54·0% „
In den übrigen Bezirken	24·2% „	29·0% „	2·6% „

Nach dem Vorausgelassenen fällt das Hochwasser mit den $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Gesammtfläche aufweisenden Hochalpenthälern zusammen, und hat daher auch der Gradenbach bei Dellach im Mölthale den größten Schaden angerichtet.

Allein nicht nur die Schneelage des Hochgebirges, sondern auch die Richtung desselben hat eine vermehrte Niederschlagsmenge bedingt, da die Stauung der Wolkenzüge und die Begegnung bald wärmerer bald kälterer Luftschichten, namentlich in den Gletschergebieten, reichlichere Niederschläge verursachten.

Vom 14.—18. September zeigten sich nachstehende Niederschlagsmengen:

	14. Septbr.	15. Septbr.	16. Septbr.	17. Septbr.
Klagenfurt	8 mm	2 mm	8 mm	16 mm
Oberdrauburg . . .	13 mm	55 mm	92 mm	40 mm
Kornath (Gailthal) .	52 mm	73 mm	101 mm	60 mm

Obige Ziffern zeigen deutlich das Wachsen der Niederschläge mit der Steigung und der Nähe des Hochgebirges. —

Ganz den gleichen Verlauf hatten die Gewitter des October, wo eben so zahlreiche Schneefälle in den Hochregionen mit heftigem Gewitterregen wechselten.

Digitized by Google

Das zweite Hochwasser hat auch eine größere Ausdehnung bei sonst gleichartigem Auftreten in dem gleichen Gebiete ergeben. Auch kann nicht außer Acht gelassen werden, daß für die Hochwasserwirkung im oberen Drauthale auch das bereits aus Tirol massenhaft andrängende Hochwasser gleichzeitig mit in Action treten mußte.

Eine derartige Durchnässung und Aufweichung des Bodens war natürlich auch mit zahlreichen Absitzungen und Erdstürzen verbunden und haben diese sich in dem oberen Theile des Greifenburger Bezirkes trotz der 45.9 % Waldfläche zahlreicher ergeben als in den minder bestockten anderen Gebietstheilen, z. B. Millstatt; ein Beweis dessen, daß die absolute Regenmenge nur durch die örtliche Lage bedingt war und demgemäß die Verheerungen sich zeigten.

B. Die forestalen Verhältnisse und deren Einfluß.

Nach den amtlichen Erhebungen der Bezirkshauptmannschaften ergeben sich über die noch nicht aufgeforsteten Schlagflächen in den einzelnen Thalgebieten folgende Zahlen: Die Procentsätze der unbestockten oder culturbedürftigen Flächen zeigen im Fellathale 14·5, Obergailthale 12·9, Untergailthale 13·9, Möllthale 6·4, Oberdrauthale 6·0, Unterdrauthale 19·1 Procent.

Daraus folgt die überraschende Thatsache, „daß die Procentsätze der Kahlschlägerung in dem eigentlichen Inundationsgebiete, dem Gail-, Möll- und Oberdrauthale geringer sind, als in dem übrigen Waldrayon.

Eine Supponirung eines hundertjährigen Umtriebes würde nach dem Flächenfachwerke für die Bestände des Fellathales eine Ueberschreitung von 4·5, des Obergailthales von 2·9, des Untergailthales von 3·9, des Unterdrauthales von 9·1 Percent ergeben, hingegen sich im Möllthale ein Rückbleiben von 3·6, im Oberdrauthale von 4 Percent zeigen.

Wird selbst für die hochgelegenen Partien der Waldungen der letzten Gruppe Möll- und Oberdrauthal eine Umtriebszeit von 120 Jahren angenommen, so bleibt noch immer eine sehr bedeutende Fläche als Mehrbestockung über, da nach notorischen Erhebungen die gesammten Kahlschlägerungen während der letzten 20 Jahre 5000 Hektar im Maximum betragen, während der gesammte Waldbestand 93.350 Hektar ausmacht, folglich auf die 20jährige Periode ein normalmäßiger Schlagsetat von 15.560 Hektar entfallen würde. *)

Aus den gemachten Beobachtungen geht ferner mit unzweideutiger Gewißheit hervor, daß die Form und der Verlauf der Gräben und Thalhänge am meisten in Hinsicht der angerichteten Beschädigungen maßgebend waren und oft Thäler mit geringerer Waldfläche unter den gleichen Witterungsverhältnissen weniger gelitten haben als solche mit größerer Waldarea, so z. B. hat der Zirkitzbach im Obermöllthale trotz seiner geringen Waldarea von nur 18 Procent fast keinen Schaden angerichtet, weil das Gefälle im oberen Laufe ein sehr gleichmäßiges und verflachendes

*) Bezüglich dieser Zahlenvergleichung wäre doch wohl in Betracht zu nehmen, daß ein beträchtlicher Theil der obigen Gesammtwaldfläche während des gleichen Zeitraumes im Plenterbetriebe genutzt wurde.

Anmerkung der Redaction.

Digitized by Google

war, desgleichen haben der Mödritschgraben nur $^1/_4$ Wald und $^3/_4$ Alpen und das Malnitzthal eine nur wenig bessere Bestockung, ohne im Schadenresultate hervorragend zu erscheinen, und selbe verdanken diesen Vortheil ausschließlich der Form und Situation ihres Verlaufes.

Wir wollen hier nur nochmals die Thatsache betonen, daß alle jene Gräben und Thäler, welche in die Gletscherregion und in das höchste Gebirge hineinreichen, die meisten Wassermassen zum Hauptthale brachten, gleichviel ob deren Waldarea eine relativ große oder geringe war. Ebenso haben sich auch, wie schon erwähnt, die Beschädigungen an den Ausgängen der Gebirgsgräben je nach der Art des Verlaufes und der Uferbeschaffenheit verschieden gestaltet.

Es wäre daher eine voreilige Urtheilsschöpfung, wollte man in Betracht der dargestellten Verhältnisse die Ursache der verderblichen Wirkungen der letzten Katastrophe ausschließlich der Einwirkung forestaler Verhältnisse zuschreiben; ohne deshalb auch nur im Mindesten die Wohlthat und den wirksamen Schutz des Waldes in allen seinen übrigen Consequenzen in Zweifel zu ziehen, und nicht jede Maßregel zu dessen Erhaltung, wenn selbe innerhalb der Grenzen der ökonomischen Ausführbarkeit und gerechten gesetzlichen Handhabung gelegen sein wird, mit Freuden zu begrüßen.

Speciell aus dem Möllthale berichtet Herr Oberförster Grün in Lainach:

Im Nachstehenden will ich in möglichster Kürze ein Bild des Möllthales in forstlicher Beziehung entwerfen, und nach meinem Wissen und Erfahrungen einige Anhaltspunkte geben zur Beurtheilung der Ursache und Folgen der vorjährigen Elementar-Ereignisse.

Der Waldboden des Möllthales ist aus der Verwitterung des Glimmerschiefers hervorgegangen, hat theilweise Felsen und tertiäres Geschiebe zur Unterlage und ist im Allgemeinen mit einigen Ausnahmen als mäßig steil zu bezeichnen. Die dominirenden Holzarten, welchen bezeichneter Boden vorzüglich entspricht, sind die Fichte, Lärche, Tanne und im unteren Thale am Ausgang in das Drauthal mit der Buche gemischt.

Die Hauptnutzung des Waldlandes (50.912 Joch nach dem Kataster) vollzieht sich durch den Kahl- und Plenterhieb.

Der Kahlhieb wird nicht in so ausgedehnter Weise angewendet, daß die Abholzung sich auf große zusammenhängende Flächen oder Thalgebiete erstreckt. In einigen Fällen wurden leider auch Bestände zunächst der Alpenregion abgestockt, dem liegt aber zu Grunde, daß an der Holzvegetationsgrenze nach dem alten Kataster große Waldstrecken als Alpe indicirt und besteuert und so der Willkür des Besitzers preisgegeben waren.

Diese Abtriebsmethode ist nach meiner Beurtheilung, mit einzelnen Ausnahmen, nämlich, wo entweder der Schutz des Eigenthums für Einzelne oder ganze Ortschaften, oder das Allgemeine eine andere Nutzungsweise verlangt, gerechtfertigt. Nur muß die Aufforstung zeitgemäß nachfolgen.

Der Plenterhieb wird größten Theiles von den Kleinbesitzern und den Ortschaften zum Zwecke der Erholung ihres Hausbedarfes geübt.

In neuerer Zeit wurden vom k. k. Forstärar, sowie von großen Grundbesitzern Versuche mit der Plenterung gemacht, sind aber meist miß-

Digitized by Google

lungen und weisen einen financiellen Nachtheil aus. Die bestockten größeren Waldflächen sind zumeist aus der schlagweisen Wirthschaft hervorgegangen, bilden somit hochschäftige, vollkommen geschlossene Bestände. Die noch so vorsichtig vorgenommene Plenterung in diesen Beständen hatte zur Folge, daß sich beim ersten Schneefall einzelne Schneedrücke und Wipfelbrüche einstellten, welche um so empfindlicher auftraten, wenn sich der Schneefall frühzeitig im Herbst oder spät im Frühjahr bei naßkaltem Wetter vollzog. Es entstanden dann bedenkliche Lücken, welche nun auch dem Sturm und Wind Zutritt verschafften und dann mit vereinten Kräften die weitere Devastation des übergehaltenen Bestandes bis zur letzten Stange fortsetzten. Mit einem Worte, man hatte auf Umwegen nach 3—4 Jahren mit vieler Mühe und Kosten, welche den Ertrag, der ohnehin sehr gering ist, auf ein Minimum reducirten, eine kahle Fläche geschaffen.

Ich will hiemit nicht sagen, daß der Plenterhieb ganz verwerflich sei, sondern nur gezeigt haben, daß es nicht rathsam ist, so ganz unbedingt in allen Fällen, wie man es in neuerer Zeit thut, für diese Hiebsmethode zu schwärmen. Dieser soll dort Geltung verschafft werden, wo es die Standortsverhältnisse verlangen, oder im allgemeinen Interesse geboten ist, wie dies bei den Wäldern der obersten zunächst der Alpen gelegenen Region und an steilen und zur Abrutzung geneigten Lehnen ꝛc. der Fall ist.

Nachdem ich dies vorausgeschickt habe, will ich mich zum Hauptgegenstande, nämlich dem vorjährigen Elementar-Ereignisse, wenden.

Es ist notorisch, daß der Gewitterzug im vorigen Jahre eine südwestlich-nordöstliche Richtung hatte, und sich die atmosphärischen Niederschläge vom Meere über einen Theil von Italien, den Centralalpen, von Tirol und Kärnten ergossen. Der Boden war durch den im ganzen Sommer herrschenden Regen und nach der ersten Katastrophe im September, die speciell im Möllthale geringen Schaden verursachte, bereits mit Wasser so sehr gesättigt, daß man an vielen Stellen schlotterige, ausgebauchte Erhöhungen desselben wahrnahm, die beim Betreten unter dem Fuße nachgaben. Durch den fortanhaltenden Regen und zum Schlusse das dreitägige Gewitter mit seinen Wolkenbrüchen vom 26., 27. und 28. October v. J. wurden die unterirdischen Wasserbehälter so überfüllt, daß die gewöhnlichen Quellen das Wasser nicht mehr aufnehmen konnten, es entstand die Ueberfluthung, neue Quellen traten plötzlich hervor, der sehr aufgeweichte Boden mußte nachgeben, und so entstanden die zahlreichen Abrutzungen und Brüche.

Diese Erscheinung zeigte sich ganz gleich auf Wiesen- und Ackerland, auf abgeholztem und bestocktem Waldboden, auf steilen oder minder steilen, selbst sanft geneigten Lagen, mit Einem überall, wo durch die Beschaffenheit der Bodenunterlage die Bedingungen hiezu vorhanden waren. Im Territorium meiner Verwaltung befinden sich drei Hauptthäler, nämlich das Wellathal, Lamitzthal und das Lainacherthal, und fallen sämmtlich von Süd nach Nord in das Hauptthal ab. Die Bestockungsverhältnisse sind in genannten drei Thälern sehr verschieden. Das Wellathal ist schon vor vielen Jahren zu zweidrittel seiner ganzen Waldfläche (circa 1600 Joch) zu Weide umgewandelt worden und hat heute nur noch einzelne Waldflecke. Das Lamitzthal war gut bestockt, es ist im selben aber

Digitized by Google

seit dem Jahre 1874 der Betrieb eingelegt und bis auf drei Jahreshiebe ausgenützt. Das Lainacherthal wurde vom Jahre 1843 bis zum Jahre 1857 schlagweise abgeholzt, ist aber bereits wieder mit Jungholz angeflogen und verwachsen.

Bei aller Verschiedenheit in den Bestockungsverhältnissen fraglicher Thäler konnte bei der Katastrophe nicht wahrgenommen werden, daß die Wildbäche des einen oder des andern Thales sich an Verwüstungen überboten haben, es traten ganz gleiche Erscheinungen auf. Am meisten haben in den Thälern selbst die Verklausungen geschadet, weil hiedurch die Flußbette an vielen Stellen überworfen, und die Thalseiten an ihrem Fuße von den Fluthen angegriffen wurden, welche auf diese Weise zu Absitzungen Veranlassung gaben.

Ich glaube hiemit bereits gezeigt zu haben, daß man die Katastrophe nicht der Waldwirthschaft in die Schuhe schieben kann, mag sie auch immerhin an manchen Orten hiezu beigetragen haben.

Aus dem Pusterthale liegen uns zwei Berichte vor, welche von den Herren k. k. Forstcommissär Widmann und k. k. Forstadjunct Maresch in Brunek an den k. k. Forstinspector Klement erstattet und von diesem uns freundlichst zur Verfügung gestellt wurden. Dieselben stimmen im Wesentlichen mit Demjenigen überein, was in den zu Villach beschlossenen Resolutionen kurz zusammengefaßt wurde, daher wir auch von einer ausführlichen Wiedergabe absehen. Beide genannten Herren heben zunächst die Bedeutung der oberhalb des Waldes gelegenen Hochregion, die Gefährlichkeit der im Gletschergebiete entspringenden und der auf den Weideterrains bei starken Niederschlägen sich bildenden Wildwässer sowie die Nothwendigkeit hervor, vor Allem hier durch bauliche und culturelle Maßnahmen einzugreifen.

Als solche empfiehlt Forstcommissär Widmann die Anlage von Horizontalgräben (mit Ausschluß lockerer oder zur Abschwemmung geneigter Böden), welche Gräben durch dichte Bepflanzung mit Alpenerlen an der Untenseite zu befestigen wären; dann die möglichste Erhaltung vorhandener Alpenerlen- oder Legföhren-Bestände sowie der einzeln oder horstweise vorkommenden Lärchen, Fichten und Zirben und des jungen Anwuchses derselben, oder, wo solche fehlen, den Anbau von Alpenerlen auf feuchten oder brüchigen Böden und von Legföhren auf mehr steinigem, trockenem Boden, (Steinhalden), beides mittelst Vollsaat, mit reihenweiser Einpflanzung von Lärchen und Zirben; ferner die Versicherung brüchiger oder muhrgefährlicher Flächen durch Verpfählungen und Flechtzäune, sowie der Bachsohlen und Uferhänge durch Einlegung zahlreicher Grundsperren. Zur Bepflanzung solcher Uferhänge oder sonstiger Rutschflächen nach vorausgegangener Beruhigung derselben wird für die Hochregion gleichfalls die Alpenerle, im Weitern die Weißerle, Birke, Esche ꝛc., in wärmeren Lagen die Akazie und der Haselstrauch, auf sandigem Boden die verschiedenen Dornsträucher, an geeigneten Stellen auch Weiden und Zitter- oder Schwarzpappel empfohlen; in die übrigen, auf festem Boden stehenden Bestände der Bachgebiete wären möglichst Laubhölzer einzumischen, auf den übermuhrten Flächen der Thalsohle, soweit dieselben für landwirthschaftlichen Betrieb nicht mehr ver-

Digitized by Google

wendbar sind, möglichst geschlossene Erlen und Weidenbestände zu erziehen, an den Bachrändern und Dämmen endlich Eschen anzupflanzen, welche sich bei der letzten Ueberschwemmung als unverwüstlich bewährt haben. An forstpolizeilichen Maßregeln wird nebst der Bestellung eines tüchtig geschulten und von den Waldbesitzern unabhängigen Forstaufsichtspersonales und der Bildung solcher Wirthschafts- und Inspectionsbezirke, in welchen es den forsttechnischen Organen möglich sein wird, den gegenwärtig bedeutend gesteigerten Anforderungen mit Erfolg entsprechen zu können, die Bannlegung der in den Wildbachgebieten liegenden oder erst aufzuforstenden Wälder unter nachstehenden speciellen Vorschriften empfohlen:

a) Verbot der Viehweide, des Taxschneitelns und der Bodenstreu-Sammlung, der Harzgewinnung und der Samensammlung.

b) Gestattung der Holzfällung nur nach Bewilligung und Anweisung (Auszeigung) durch das Forstpersonale und zwar in Nadelwäldern nur im strengsten Plenterhiebe, bei Laubwäldern auch in schmalen, horizontal angelegten und von unten nach oben sich anreihenden Kahlschlagstreifen. Durchforstungen wären in der Regel nicht zu gestatten. (? D. Red.)

c) Vorschreibung möglichster Schonung des Jungholzes bei der Fällung, Aufarbeitung und Ablieferung des Holzes; letztere ist nur bei beschneitem und gefrorenem Boden oder auf künstlichen Holzriesen, in den Wildbächen und Gräben aber nur ausnahmsweise gegen vorherige Anzeige und nur für Holzstücke von 4 M. Länge zu gestatten.

d) Räumung der Bachgerinne und Gräben von dem darin liegenden Holze bis längstens 15. April jedes Jahres und entsprechende Versicherung der gefährdeten Uferstrecken an Triftbächen.

Forstadjunct Maresch betont speciell die Nachtheile der Streunutzung, der Parzellirung und der damit verknüpften Benützung zahlreicher Erdriesen zur Holzbringung und constatirt im Allgemeinen ein günstigeres Verhalten und größere Widerstandsfähigkeit gut bestockten Waldlandes gegenüber der berasten oder öden Fläche mit Ausnahme der durch ältere und schwere Bestände an den steilen Lehnen und Ufern hie und da veranlaßten Absitzungen, an welchen Stellen daher tiefwurzelnde Holzarten mit mehr strauchartiger Bestockung vorzuziehen wären.

Zur Klarstellung der Sachlage weist schließlich Forstcommissär Widmann darauf hin, daß innerhalb des letzten Decenniums, d. i. seit der letzten Forstorganisirung, bei welcher nur leider auf den Forstschutz vergessen wurde, von den vorhandenen (wenn auch unzureichenden) Forstorganen für die Erhaltung und Pflege des Waldes das Möglichste geleistet worden ist, wofür als Beleg diene, daß unter Anderem seit dem Jahre 1873 in seinem Forstaufsichtsbezirke (Brunek) 1828 Hektar entholzter Waldgründe mittelst Pflanzung und Saat aufgeforstet wurden, und daß allein seit dem Jahre 1877 1,135.000 Pflanzen versetzt und 21—22 Mt. Ct. Waldsamen u. zw. größtentheils mit gutem Erfolge eingesät worden sind; ebenso beweist die große Anzahl der Forstfrevelanzeigen die Thätigkeit des Forstschutzpersonales. „Für die unzureichende Wirkung der zuerkannten Strafen," so schließt der Bericht, „kann das Forstpersonale ebensowenig verantwortlich gemacht werden als für die vor Jahrhunderten stattgehabte

Digitized by Google

Entwaldung zur Gewinnung von Weideterritorien, und Behauptungen, wie die, daß die Seitenthäler des Pusterthales förmlichen Schutthalden gleichen, daß es mit den Aufforstungen seit den letzten 10 Jahren schlecht bestellt sei, daß in diesen Jahren bedeutende Kahlhiebe stattgefunden hätten und damit den Elementar-Unfällen Vorschub geleistet worden sei u. dgl., können nur Leute aufstellen, welche die betreffenden Oertlichkeiten und Verhältnisse nicht kennen oder nur oberflächlich beurtheilen oder aber absichtlich die Thatsachen entstellen und übertreiben."

Reorganisation der Staatsforstverwaltung in Baiern. Die schon seit längerer Zeit in Baiern, sowohl von Seite des Forstpersonales als auch von Seite der Landesvertretung angestrebte Neuorganisation der dortigen Staatsforstverwaltung scheint nun binnen Kurzem zur Ausführung gelangen zu sollen. Der baierische Finanzminister Dr. von Riedel hat dem Landtage im November v. J. eine Denkschrift über diesen Gegenstand vorgelegt, welche Denkschrift nebst einem kurzen geschichtlichen Rückblicke auf die Entwicklung der baierischen Forstdiensteseinrichtung, eine Beleuchtung der Reformbedürftigkeit der gegenwärtigen Organisation und die Grundzüge der neuen Organisation des Staatsforstdienstes, dann die Ordnung des Ueberganges aus dem bisherigen in das neue System enthält und endlich in beigegebenen Tabellen einen Vergleich des Personalstandes und des Kostenaufwandes nach beiden Systemen liefert.

Die gegenwärtige Organisation, welche in der Hauptsache aus dem Jahre 1853 datirt, ist eine Durchführung des Forstamts-Systems; die eigentliche Verwaltung der Staatsforste ist den Forstämtern übertragen, unter deren Controle die Revierförster (gegenwärtig „Oberförster") den Vollzug des angeordneten Betriebes zu besorgen haben. Die Forstämter unterstehen den Kreisregierungen, bei welchen Referenten für die Forstangelegenheiten bestellt sind; die oberste Leitung des gesammten Staatsforstwesens steht dem Ministerium der Finanzen zu. Der Forstschutz wird von Forstwärtern (jetzt „Förster") und Forstgehilfen, zum Theil auch durch Waldaufseher, welche denselben als Nebenerwerb versehen, ausgeübt. Die früheren Revierförster gestalteten sich, wie auch anderswo, mit der Zunahme der Betriebsgeschäfte und mit der Zunahme der fachlichen Ausbildung des betreffenden Personales immer mehr zu eigentlichen Verwaltungsorganen (den heutigen Oberförstern); die Forstämter aber immer mehr zu bloßen Controlsämtern, da sie den Betriebs- und Verwaltungsgeschäften bei der großen Ausdehnung der Forstamtsbezirke (durchschnittlich 20 Quadratmeilen oder 1083·7 Quadratkilometer) nicht mehr gewachsen waren.

Die neue Organisation geht denn auch, um dem Nachtheile der bisherigen dreifachen Leitungs- und Controlsinstanz zu begegnen, und da man die Vereinigung der Inspectionsorgane bei einer Directionsstelle gegenüber den exponirten Inspections- und Controlsämtern als entschieden entsprechender erkannt hat, nunmehr vollständig zu dem Oberförster-System, bezw. dem Systeme der selbstständigen Forstverwaltungen über; aus den bisherigen 538 Revieren (incl. 3 Triftmeisterstellen) sollen 360 selbstständige Verwaltungsämter gebildet und diese direct den Forstabtheilungen bei den Kreisregierungen, welche als Directionen fungiren, unterstellt

Digitized by Google

werden. Die Einrichtung und Geschäftseintheilung dieser Forstabtheilungen entspricht jener der Directionen unserer Staatsforstverwaltung, wie denn überhaupt die Grundsätze der beabsichtigten Organisation in Baiern in der Hauptsache die nämlichen sind, wie sie bei unserer Staatsforstverwaltung mit der Organisation vom Jahre 1873 zur Geltung gelangten. Bemerkt muß jedoch werden, daß dem Personale der Staatsforstverwaltung in Baiern durchwegs auch die Wahrung der Forstpolizei, also der staatlichen Forstaufsicht, zukommt; die Regierungs-Forstabtheilungen sind zugleich auch Instanzen in forstpolizeilichen Angelegenheiten, und den Forstverwaltern soll die Besorgung des Forstrügewesens, die Antragstellung bei den Forst-Polizeibehörden, sowie die Vertretung der Staatsanwaltschaft in Forstrügesachen übertragen werden.

In der gegenwärtigen Organisation haben sich nach den Ausführungen der erwähnten Denkschrift sowohl die bisherige praktische Ausbildung der Aspiranten auf Oberförstersstellen, als auch die Art der Vorbildung des Forstschutzpersonales als nicht zweckentsprechend erwiesen. Die ersteren wurden bis jetzt nach Absolvirung der Studien zunächst als Forstgehilfen für den Forstschutzdienst, dann aber nach ihrer Beförderung zu Forstamtsassistenten hauptsächlich in Rechnungs- und Kanzleigeschäften verwendet und fehlte ihnen daher in beiden Stellungen die Gelegenheit, sich für den Betriebs- und Verwaltungsdienst praktisch auszubilden. Es sollen daher diese beiden Verwendungsarten aufgelassen und sollen in Zukunft die Aspiranten für den Verwaltungsdienst nach dreijähriger Vorbereitungspraxis (wovon je ein Jahr für den besonderen und allgemeinen äußeren Dienst und ein Jahr im Buchhaltungs- und Referatsdienste bei den Regierungsabtheilungen) und nach abgelegtem Staatsexamen zu Assistenten für den Betriebs- und Verwaltungsdienst ernannt werden. Als Uebergangsstufe vom Assistenten zum selbstständigen Forstverwalter werden „Forstassessoren" eingeführt, welchen bestimmte Antheile von größeren Verwaltungsbezirken zur Führung der Betriebsgeschäfte unter Leitung des eigentlichen Verwalters (des „Amtsvorstandes") übertragen werden sollen. Die Zahl dieser Assessoren (bez. der Verwaltungs-Exposituren) ist mit 140 beantragt, so daß die Gesammtzahl der Verwaltungsbeamten 500 betragen wird.

Die bisherige Ausbildung des Forstschutzpersonales, für welche die Absolvirung mehrerer Classen der Mittelschulen und eine zweijährige praktische Lehre bei einem Oberförster gefordert werden, hat sich in ersterer Richtung als zu weitgehend, in letzterer jedoch als zu ungleichmäßig und häufig unzureichend erwiesen; auch wird es als nachtheilig bezeichnet, daß in dieser Dienstkategorie nur eine einmalige Beförderung (vom Forstgehilfen zum Förster) besteht, nach welcher eine weitere Erhöhung im Range oder Gehalte nicht mehr stattfindet.

Zur Vorbildung dieser Schutzbediensteten sollen nun Waldbauschulen mit je zwei Cursen für den Elementar- und für den fachlichen Unterricht errichtet werden, für deren Besuch nur das Zeugniß der Volksschule (nebst physischer Eignung) verlangt wird. Die betreffenden Eleven werden nach vollendeter Militärdienstzeit als Forstaufseher angestellt und rücken dann zu Forstgehilfen (Amtsgehilfen bei der Verwaltung),

Digitized by Google

zu Forstwarten und endlich zu Förstern vor. Auch der Eintritt in die Buchhaltung bei den Regierungs-Forstabtheilungen steht den Forstgehilfen offen.

Es dürfte schließlich nicht ohne Interesse für unsere Leser sein, wenn wir auch über die beantragten Bezüge der Forstbediensteten beider Kategorien etwas beifügen.

Principiell sollen diese Bezüge nur im Gehalte und eventuellen Reisevergütungen (bei den Forstverwaltern Pferdegelder) bestehen; für alle übrigen Emolumente, wie Wohnung, Dienstgrund u. dgl. ist von dem Nutznießenden ein übrigens sehr mäßig berechneter Pacht- oder Miethbetrag zu zahlen.

Bei dem Forstschutzpersonale soll die Besoldung für den Forstaufseher 708 M., für den Gehilfen 792—909 M., mit 100 M. jährl. Gehaltszuschuß, für die Forstwarte 1008—1608 M. mit demselben Gehaltszuschuß, für die Förster 1800—2250 M. betragen; im Verwaltungspersonale sollen die Assistenten 1200—1800 M., die Assessoren 2280 M. mit Quinquennalzulagen und 100 M. Zulage, die Amtsvorstände (Forstverwalter) 3360 M. mit Quinquennalzulagen und einem Pferdegeld-Aversum von durchschnittlich 900 M. erhalten. Bei den Regierungs-Forstabtheilungen werden ein Vorstand (Oberforstrath) mit 5760 M. Anfangsgehalt und Inspectoren mit 3540 und 4560 M. Anfangsgehalt bestellt; der Vorstand der Ministerial-Forstabtheilung ist Ministerialrath mit 6660 M. Anfangsgehalt.

Im Ganzen wird sich durch diese Organisation in Folge der Auflassung der Forstämter und der Vergrößerung der Verwaltungsbezirke das Personale von 2486 auf 2294 Angestellte und der bisherige Verwaltungsaufwand von 5,023.966 M. um rund 200.000 M. vermindern.

Bestimmungen über die Ausbildung der Candidaten für den Staatsforstverwaltungsdienst in Preußen. In den bisherigen Bestimmungen über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsforstverwaltungsdienst in Preußen sind mit 1. August v. J. mehrfache Aenderungen eingetreten, nachdem schon vorher (im October 1882) die frühere, für die Aspiranten dieses Dienstes obligatorische Ablegung der Feldmesserprüfung aufgelassen worden war, an deren Stelle jetzt eine eingehendere Prüfung aus diesem Fache bei dem ersten Staatsexamen tritt. Die wesentlichste Aenderung der letztgetroffenen Bestimmungen besteht in der Verlegung eines Theiles des theoretischen Studiums an die Universität, unter gleichzeitiger Abkürzung der Studienzeit an der Forst-Akademie.

Die allgemeinen Bedingungen der Zulassung zur Laufbahn für den königl. Staatsforstverwaltungsdienst sind:

1. ein Zeugniß der Reife eines Gymnasiums oder Realgymnasiums mit unbedingt genügender Censur in der Mathematik;

2. darf der Bewerber das 24. Lebensjahr nicht überschritten haben;

3. der Nachweis vollkommener physischer Tauglichkeit u. zw. ausgestellt von einem höheren Militärarzt, auch bezüglich der zweifellosen Militärdienstfähigkeit:

Digitized by Google

4. der Nachweis tadelloser sittlicher Führung und

5. der Nachweis der erforderlichen Subsistenzmittel für mindestens 7 Jahre.

Dem Studium an einer preußischen Forstakademie (das Studium an einer anderen deutschen Forstlehranstalt ist nur mit Genehmigung des Ressortministers zulässig), welches auf 2 Jahre festgesetzt ist, hat eine einjährige Lehrzeit im Walde unter Leitung eines königl. Oberförsters vorherzugehen und ein weiteres Studium (insbesondere der Rechts- und Staatswissenschaften) von 2 Semestern an einer Universität nachzufolgen. Nach Vollendung dieser Studien wird der Forstbeflissene zu dem ersten Staats-Examen (Forstreferendar-Examen) zugelassen, welches außer den Fachgegenständen auch die Mathematik und Mechanik, die Geodäsie, Geologie, Botanik, Mineralogie, Chemie und Physik und die Rechtskunde umfaßt und zu welchem er auch selbstständig ausgeführte Vermessungs- und Nivellirungsarbeiten mit allen Details und von ihm angefertigte Forstkarten beibringen muß. Der nunmehrige Forstreferendar hat zu seiner weiteren Ausbildung ein praktisches Biennium durchzumachen, von welcher Zeit er 6 Monate ununterbrochen (December bis Mai) den Forstschutzdienst und die sonstigen Geschäfte eines Försters für einen bestimmten Bezirk, dann durch weitere 5 Monate alle Functionen und Geschäfte des Oberförsterdienstes, jedoch unter Leitung und Verantwortlichkeit des betreffenden Oberförsters, zu versehen, ferner mindestens 4 Monate sich bei Betriebsregulirungsarbeiten zu verwenden hat; die übrige Zeit soll dem Selbststudium und der weiteren Information in lehrreichen Forsten gewidmet sein. Nach Vollendung dieses Bienniums, während dessen ein Tagebuch zu führen ist, kann sich der Forstreferendar zum zweiten oder eigentlichen Staats-Examen melden, welches von einer besonderen Forst-Ober-Examinations-Commission u. zw. ebenso wie das erste Examen, theils im Zimmer, theils im Walde abgehalten wird und sich auf alle Theile der Forstwissenschaft und Wirthschaft, auf Rechtskunde, Verwaltungslehre, National-Oekonomie, Finanzwissenschaft, Forstpolitik und Jagdkunde erstreckt.

Hat der Forstreferendar dieses Examen gut bestanden, so erhält er die Qualification zur Verwaltung einer Oberförsterei und erfolgt seine Ernennung zum „Forstassessor". Als solcher wird er bis zur Erlangung einer Oberförsterstelle nur gegen Taggeld beschäftigt, ohne jedoch Anspruch auf dauernde diätarische Beschäftigung zu haben; es steht ihm jedoch in dieser meist ziemlich langen Zwischenpause zwischen Staatsexamen und Anstellung als Oberförster frei, Beschäftigung im Gemeinde-Instituts- oder Privatforstdienste zu übernehmen.

Ohne hier auf eine kritische Beurtheilung dieser, den herrschenden Anschauungen über forstliches Unterrichtswesen mehrfach entgegenstehenden Bestimmungen einzugehen, wollen wir nur bemerken, daß sich dieselben in Deutschland und wohl auch in Preußen selbst keineswegs eines ungetheilten Beifalles erfreuen. Schon über die Nothwendigkeit und den Werth der Erhöhung der Dauer der Vorpraxis von 7 Monaten auf 1 Jahr, sowie über den Werth einer solchen Vorpraxis überhaupt, ist man vielfach anderer Ansicht; im Studium selbst aber sind mit der Beschränkung der Lehrzeit für sämmtliche Grund- und Hilfswissenschaften nebst den eigent-

Digitized by Google

lichen Fachdisciplinen auf 2 Jahre, gegenüber den vorschriftsmäßig durch 2 Semester an einer Universität zu frequentirenden Rechts- und Staatswissenschaften offenbar die ersteren zu Gunsten der letzteren benachtheiligt, abgesehen davon, daß eine bestimmte Ausscheidung der letzteren Disciplinen aus dem Lehrstoffe der Forstakademie nicht stattgefunden hat. Es würde gewiß consequenter gewesen sein, gleich das ganze Studium der Forstwissenschaft an die Universitäten zu verlegen, in welchem Falle auch eine entsprechendere Vertheilung der Lehrzeit auf die einzelnen Disciplinen hätte stattfinden können. Hinsichtlich der Bestimmungen über das praktische Biennium erregt das angeordnete längere Functioniren der mit dem Dienste noch nicht vertrauten jungen Leute als Oberförster mehrfache Bedenken, und dürfte zum mindesten den betreffenden wirklichen Oberförstern, unter deren Leitung und Verantwortlichkeit diese probeweise Amtsthätigkeit stattfinden soll, nicht zum Vergnügen gereichen.

Die Zeit von zwei Jahren zwischen zwei so großen Prüfungen aus größtentheils denselben Gegenständen scheint etwas zu kurz, als daß sich nicht die zweite Prüfung zum Theile zu einer Wiederholung der ersten gestalten sollte.

Die besondere Eigenthümlichkeit des preußischen Staatsforstverwaltungsdienstes, daß die Oberförster-Candidaten (jetzt Forst-Assessoren) ihre erste definitive Anstellung erst als Oberförster erhalten, welche Anstellung in den meisten Fällen auch zugleich ihre letzte ist, da verhältnißmäßig nur wenige Oberförster zu Forstmeistern vorrücken, bleibt, wie wir aus Obigem ersehen, auch nach den neuen Bestimmungen aufrecht; man hatte diesbezüglich mehrfach die Einführung von Verwaltungsgehilfen für größere Oberförstereien, ähnlich wie dies gegenwärtig in Baiern eingeführt wurde, befürwortet, um Denjenigen, welche die in Preußen ziemlich kostspielige Forst-Carrière einschlagen, eine frühere definitive Anstellung zu ermöglichen.

Eine Knoppengeschichte. Das bis Ende 1881 im kroato-slav. Grenzgebiete in Wirksamkeit stehende Reglement für den Forstdienst bestimmte unter Anderem auch — um den Unterschleif mit unrechtmäßig bezogenen Forstproducten thunlichst zu erschweren und einzuschränken, — daß der gesetzmäßige Bezug von solchen mittelst Ausfuhrscheinen zu legitimiren sei.

Der § 28 weiters obigen Reglements lautet wörtlich:

„Ist gegründeter Verdacht vorhanden, daß irgend ein gefreveltes Gut in einem Hause verborgen ist, so ist das nächste Compagnie- oder Stationscommando *) und nöthigenfalls auch der Förster zu benachrichtigen, und es hat die Hausdurchsuchung in Gegenwart von Organen der politischen Behörden, dann des Hausbewohners oder eines Mitgliedes seiner Familie und in Ermangelung solcher Personen unter Beiziehung eines Nachbars zu geschehen."

„Vorgefundene verdächtige Forstproducte sind in behördliche Verwahrung zu bringen."

Um endlich den Unterschleif mit verdächtigen Forstproducten auf ein Minimum zu reduciren, hatte sich das k. k. Generalcommando in Agram

*) Aequiparirend mit „Gemeindeamt".

Digitized by Google

als damalige Grenzlandesverwaltungsbehörde veranlaßt gefunden, mit Erlaß vom 8. Juni 1878, Nr. 6348 (Innere Abtheilung) im Verordnungswege zu bestimmen, daß selbst aus Privatwaldungen zum Verkaufe gebrachte Forstproducte behufs Legitimation des gesetzlichen Bezuges eines Ausfuhrscheines bedürfen.

Auf Grund dieser forstpolizeilichen Bestimmungen und in Folge einer der Försterei in D. zugekommenen telegraphischen privativen Anzeige, daß sich bei dem Israeliten M. in F. ein bedeutendes Quantum Knoppern — angeblich auf unlegalem Wege bezogen — befinden, wurde von Seite der vorbenannten Försterei am 3. September 1881 die Hausdurchsuchung in Gegenwart der nöthigen Gemeindeamts-Organe bei M. vorgenommen, und dortselbst 368·5 Hl. Knoppern vorgefunden und in Ermangelung einer Legitimation über den gesetzlichen Bezug derselben, die Beschlagnahme und behördliche Verwahrung veranlaßt. Eine, kurze Zeit hierauf, der Försterei abermals zugekommene telegraphische Anzeige über den fortgesetzten Knopperneinkauf durch M. ergab als Resultat einer zweiten, am 11. September 1881 durchgeführten Hausdurchsuchung unter denselben oberwähnten Verhältnissen die Beschlagnahme und behördliche Verwahrung von weiteren 95 Hl. Knoppern. (Für die Forste des angrenzenden Grenz-Districtes war die Knoppernlicitation behufs Einsammlung der Knoppernernte vor einigen Tagen zwar erfolgt, durch die Landesbehörde aber noch nicht ratificirt gewesen, und für die Forste dieses Districtes die Offertverhandlung erst für den 12. September 1881 anberaumt.)

Die hierüber der competenten Behörde erstattete Waldstrafanzeige und gepflogene Verhandlung bestimmte den k. k. Gerichtshof in P. über Vorschlag der Staatsanwaltschaft einen Einstellungsbeschluß zu erlassen, womit jede weitere Untersuchung gegen M. wegen des Verbrechens des Diebstahls zu Schaden des Waldbesitzers nach § 197—1 Stf.-P.-O. (29. Juli 1853) einzustellen sei, und die Acten dem k. k. Bezirksgerichte in K. zur weiteren Amtshandlung zu übermitteln kommen.

Das erwähnte Bezirksgericht schöpfte aus der weiteren Verhandlung gegen M. wegen Uebertretung gegen die Sicherheit des Waldeigenthums, bezeichnet im § 60 Punkt 5 des Forstgesetzes, auf Grund des § 197—1 St.-P.-O. und der Ministerial-Verordnung vom 31. Jänner 1857 Nr. 20 R.-G.-Bl. ebenfalls einen Einstellungsbeschluß mit dem Entscheidungsgrunde, weil der Beschuldigte weder selbst noch aber in seinem Auftrage die Einsammlung von Knoppern im Walde ꝛc. veranlaßte. Gegen diesen Einstellungsbeschluß meldete das Wirthschaftsamt in P. mit Hinweisung auf die §§ 60 P. 5 des F.-G. 27 des Forstdienstreglements und 477 St.-G. die Berufung an, welche die kg. Banaltafel in A. mit Hinweis auf den § 202 der Strafproceßordnung vom 29. Juli 1853 als nicht zuläßig zurückwies, weil es sich hier um eine Verfolgung von Amtswegen handle und weil nach dem Sinne des § 202 das Recht der Berufung gegen Einstellungsbeschlüsse nur dem Staatsanwalte zustehe, nicht aber dem Privat-Ankläger und zwar mit der Bemerkung, daß dieselbe auch nicht competent sich erachte, die mit Beschlag belegten Knoppern des M. als verlustig zu erklären.

Digitized by Google

M. stellte hierauf an das kg. Bezirksgericht in K. das Ansuchen um eine Augenscheinvornahme, bezüglich Constatirung der Quantität, Qualität und des Werthes der bei dem Gemeindeamte in J. in Verwahrung erliegenden Knoppern, welche auch am 12. Mai 1882 erfolgte und bei welcher die bereits von Seite des Gemeindeamtes bis dahin getrockneten Knoppern gerichtlich nachgemessen, unter Zuziehung von Sachverständigen qualificirt und deren Werth angeschätzt wurde, wie folgt:

1 hl hatte im Durchschnitte 38 kg gewogen, wonach gefunden wurden:

					à 100 kg		
107	hl.	Prima-Waare	= 4,066	kg.	fl. 11.—	= fl.	447.26
82½	„	gute secunda-Waare	= 3,135	„	„ 9.—	= „	282.15
35½	„	mittel „ „	= 1,349	„	„ 8.50	= „	114.66
52½	„	tertia-Waare	= 1,995	„	„ 8.—	= „	159.60
81½	„	schlechte tertia- „	= 3,097	„	„ 7.—	= „	216.79
1½	„	schlechte verdorb. Waare schimmlige Waare	= 57	„	„ 6.—	= „	3.42
38	„	Abfälle			Zusammen . . .	fl.	1,223.88
398½	hl						

Mittlerweile hatte das Wirthschaftsamt unter Beilage aller bisher erflossenen behördlichen Entscheidungen an das kg. Bezirksamt als politische Landesbehörde erster Instanz um Entscheidung behufs Zuweisung der mit Beschlag belegten Knoppern und Zuerkennung der bei der Manipulation aufgelaufenen Auslagen angesucht.

Das königl. Bezirksamt hatte mittelst Urtheil vom 2. September 1882 zuerkannt, daß, obzwar M. der ihm zugeschriebenen Uebertretung nicht straffällig sei, er dennoch schuldig erkannt werde, den durch Ankauf bewußter Knoppern dem Waldbesitzer entstandenen Schadenersatzanspruch sowie auch die Manipulationsauslagen, endlich die Gebühren der beiden zugezogenen Sachverständigen zu ersetzen. Natürlicherweise hatte M. gegen diesen Urtheilsspruch die Berufung angestrengt, worauf die königl. Landesregierung in A. sowohl das vom königl. Bezirksamte gefällte Urtheil, wie auch den ganzen Untersuchungsvorgang für aufgehoben erklärte, u. z. aus dem Grunde, weil bereits mit Einstellungsbeschluß des königl. Gerichtshofes in P. und Bezirksgerichtes in K. rechtskräftig entschieden wurde, daß gegen M. kein Grund einer strafbaren Handlung oder Unterlassung vorliege, und diesem nach auch keine Waldschadenersatz-Zuerkennung ausgesprochen werden kann, weil eine solche immer den Thatbestand einer strafbaren Handlung voraussetze.

Unter Einem wurde das königl. Bezirksamt beauftragt, in Angelegenheit der Ausfolgung benannter Knoppern behufs Liquidirung und Rückerstattung der durch die Manipulation verursachten Spesen eine neuerliche Verhandlung anzuberaumen und bei dieser das erstinstanzliche Urtheil zu fällen, welches dahin lautete, daß dem M. die durch die Försterei confiscirten Knoppern auszufolgen sind, dementgegen aber M. schuldig sei, für Manipulationskosten dem Waldbesitzer den liquid befundenen Betrag per 186 fl. innerhalb 14 Tagen rückzuersetzen, endlich haben beide Theile die Honorare

Digitized by Google

für die Sachverständigen im Betrage von 6 fl. zu gleichen Theilen zu tragen und wurde dieses Urtheil durch folgende Gründe unterstützt:

M. mußte zur Rückerstattung der Manipulationskosten aus dem Grunde verurtheilt werden, weil die seinerzeitige Confiscation der Knoppern auf Grund des § 28 des Forstdienstreglements im Jahre 1860 rechtmäßig erfolgte und weil sich damalen M. mit Nichts über den gesetzlichen Bezug der Knoppern auszuweisen vermochte und weil endlich derselbe einen Antrag des Wirthschaftsamtes, bezüglich der Ausfolgung der Knoppern gegen Cautionszahlung im Baaren, ausschlug.

Bezüglich des vom Wirthschaftsamte angesprochenen Kostenbetrages aber könne M. nicht in der vollen Höhe desselben verurtheilt werden, weil in diesem auch Ausgaben für Telegramme und fremde Knoppern aufgenommen erscheinen. (Demselben Quantum waren nämlich noch 5 Hl. Knoppern eines anderen Uebertreters beigemengt, doch können diese des kleinen Quantums wegen nicht ausschlaggebend oder berücksichtigungswerth erscheinen, hinsichtlich der Kosten, die in gleicher Höhe auch ohne diese 5 hl. verwendet worden wären. Die Telegraphengebühren wurden aber nur in Angelegenheit der Knoppern des M. ausgegeben. Anmerkung des Verfassers.)

Zum Zwecke der Feststellung des Kostenbetrages für die Manipulation der Knopper mußten daher zwei Sachverständige um ihr Gutachten einvernommen werden. Nachdem aber dieses den gewünschten Erfolg nicht ergab, ja die beiden Meinungen der Sachverständigen im Betrage um 250 fl. differirten, wurde die Handelskammer in A. um eine Lösung dieser Frage angesucht, welche Letztere die Manipulationskosten mit 90 Handtagen = 72 fl. fixirte. Mit Hinzurechnung noch eines Betrages von 4 fl. für Ueberführung der Knoppern, weiters 60 fl. für Magazinszins und endlich 50 fl. für Aufsicht bei der Manipulation selbst, mußte daher M. zur Rückvergütung von 186 fl. verurtheilt werden.

Gegen dieses Urtheil war in Anbetracht der obwaltenden Verhältnisse wenig — ja keine Aussicht vorhanden, durch eine Berufung zu reussiren; denn eine hierüber aufgestellte Berechnung ergab nachstehendes Resultat:

Ein praktischer Versuch zeigte in 1 Minute 24 Schaufelwürfe à 4 l Knoppern, 2 m weit geworfen, daher die Tagesleistung in 8 Stunden 1920 Schaufelwürfe à 4 l = 460·8 hl. Es ist somit ein Handtagwerk ausreichend, das confiscirte Knoppernquantum täglich einmal zu überwerfen.

Die Ueberführung anlangend, beträgt die Weglänge 332 m und der Fassungsraum hierlands üblicher Wagen = 216 × 110 × 55 cm = = 1·3 m^3 = 13 hl à 48 kg frisch = 624 kg = 11·4 Ctr.

Nach Hütte 1877, S. 735 braucht ein Mann Zeit zum Aufladen pro Cubm. Erde in Wagen 48 Minuten und ein Zweigespann Pferde zieht auf schlechten Wegen (wie der damalige es war) 12—20 Ctr. und legt die Meile beladen in $2^1/_2$, unbeladen in 2 Stunden zurück, also beträgt demzufolge der secund. Weg beladen 0·83, unbeladen 1·04 m., die mittlere Geschwindigkeit daher 0·93 m.

Digitized by Google

Um die Zeit auszunützen, sollen 4 Mann beim Auf- und ebensoviele beim Abladen beschäftigt sein, daher Aufladezeit 12 Minuten und ebensoviel die Abladezeit.

Nach Förster (Centbl. f. Forstw. 1882) ist $f = \frac{3600\ a.\ g.}{e + 60.\ z.\ g.}$ worin:

a = Anzahl der Arbeitsstunden pro Tag,
g = Geschwindigkeit in Metern pro Secunde,
e = die zur Hin- und Rückfahrt zurückgelegte Wegstrecke in Metern,
z = Dauer der Auf- und Abladezeit in Minuten,
f = Zahl der Fahrten;

somit $f = \frac{3600 \times 8 \times 1{\cdot}1^*}{664 + 60 \times 24 \times 1{\cdot}1} = 15{\cdot}6$ Fahrten à 13 hl Knoppern macht täglich 195 hl, somit waren nothwendig:

zum 1. Male 2 Zugtage und 8 Handtage
„ 2. „ $^1/_2$ „ „ 4 „
Zusammen . . $2^1/_2$ Zug- und 12 Handtage.

Selbst bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von, wie oben 0·93 m pro Secunde berechnet sich:

$f = \frac{3600 \times 8 \times 0{\cdot}93}{664 + 60 \times 24 \times 0{\cdot}93} = 13$ Fahrten und hiernach eine tägliche Leistung von 169 hl, daher eine Nothwendigkeit von zusammen $2^6/_{10}$ Zug- und $12^1/_2$ Handtage.

Selbst gegen dieses früher erwähnte Urtheil meldete M. die Berufung an, welcher die hohe königl. Landesregierung zu Agram mit Bescheid vom 14. Juli d. J. Nr. 6339 keine Folge gab, sondern das erstinstanzliche Urtheil aus inangeführten Gründen bestätigte, und weil die bewußten Knoppern mit Beschlag belegt werden mußten, nachdem der Verdacht des ungesetzlichen Bezuges obwaltete. Weiters ist M. verpflichtet, die Manipulationskosten auch aus dem Grunde zu tragen, weil die Knoppern während der Zeit der behördlichen Aufbewahrung trotzdem getrocknet werden mußten, und M. auch in diesem Falle die Kosten der Manipulation hätte tragen müssen, selbst wenn die Knoppern nicht in behördliche Verwahrung genommen worden wären.

Oberförster Pausa.

Internationale Ausstellung für Forstwesen in Edinburgh 1884. Im Laufe des Sommers 1884 findet in Edinburgh unter dem Protectorate Ihrer Majestät der Königin von England eine internationale forstliche Ausstellung statt.

Ausstellungsgegenstände sind: Classe I. Praktische Forstwirthschaft: Section 1. Forstwirthschaftliche Geräthe und Werkzeuge; S. 2. Modelle von Forsthäusern, Schuppen, Verkohlungsöfen, Holzriesen, Schleusen, Brücken; S. 3. Pläne von Flußregulirungen, Flößerei- und Triftseinrichtungen; S. 4. Vorrichtungen oder Modelle für Bauholztransport und Holzlieferung; S. 5. Sägemühlen, Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art,

*) Die Pferde gehen leer zurück, können daher traben mit v = 2·2 m (Preßler math. Briefe. S. 139 anno 1864).

Digitized by Google

Stampfmühlen, in Bewegung oder in anderer Weise; S. 6. Umzäunungen (Flechtwerk) jeder Art incluſ. Thore, Drehkreuze und Stege.

Classe II. Forſtproducte, roh und verarbeitet. Section 1. Sammlungen von Wald- und Zierbaumſtämmen: a) einheimiſche und acclimatiſirte, b) fremdländiſche; S. 2. Geſchützholz (Flinten, Lafetten ꝛc.); S. 3. Holz für Eiſenbahnzwecke; S. 4. Holz für Pflaſterungen; S. 5 Böttcherei (Tonnen und Fäſſer); S. 6. Holzſchnitzerei und Drechslerei ſammt den hiebei gebräuchlichen Geräthen; S. 7. Körbe und Weidengeflechte; S. 8. Luxus-Holzarbeiten, Fourniere, Parquetten, Artikel aus Sumpfeichen, gefleckte und gefärbte Holz; S. Holzſchnitzereien ſammt Holzproben; S. 10. Bambusholz, Rohr, Schilf und Erzeugniſſe hievon; S. 11. Gerbſtoffe (Rinden, Extracte ꝛc.); S. 12. Farbſtoffe (Holz, Wurzeln, Blumen); S. 13. Rinden incluſ. Kork; S. 14. Faſern und Faſerſtoffe; S. 15. Materialien zur Papierfabrikation; S. 16. Gummi, Harz, Kautſchuk; S. 17. Holzöle (Terpentin), Firniſſe; S. 18. Spezereien, Nahrungsartikel, Gewürze; S. 19. Pulverkohle, Zündſchwämme; S. 20. Torf- und Torfproducte; S. 21. Zapfen, Samen, Baum- und Staudenfrüchte.

Classe III. Forſtwiſſenſchaft: Section 1. Gegenſtände der Waldflora; S. 2. Mikroſkopiſche Holzſchnitte; S. 3. Schmarotzergewächſe, Giftſchwämme, ſchädliche Flechten; S. 4. Eßbare Schwämme, friſch oder getrocknet; S. 5. Waldſchädliche Pflanzen; S. 6. Forſtliche Entomologie (nützliche und ſchädliche Inſecten, erläuternde Proben von Fraßſtücken); S. 7. Methoden der Holzimprägnirung; S. 8. Bodenproben und Durchſchnitte der geologiſchen Formationen mit Rückſicht auf das Wachsthum der Bäume; S. 9. Foſſile Pflanzen, Steinkohlen; S. 10. Verſunkenes Holz aus Sümpfen (Eichen, Nadelhölzer ꝛc.)

Classe. IV. Zierbäume. Section 1. Lebende Exemplare von ſeltenen Zierbäumen und Sträuchern (in Kübeln oder anders); S. 2. Landwirthſchaftliche Arbeiten (Lauben ꝛc.); S. 3. Getrocknete Zierpflanzen ſammt Laubwerk.

Classe V. Bildliche Darſtellungen, Section 1. Gemalte Bilder, Photographien und Zeichnungen von merkwürdigen oder hiſtoriſchen Bäumen, Blätterwerk und Landſchaften; S. 2. Abbildungen von Bäumen auf ihrem natürlichen Standorte und von neu eingeführten Holzarten; S. 3. Darſtellung von Mehlthauſchäden, Zufälligkeiten, Wachsthums-Abnormitäten, paraſitiſchen Bildungen; S. 4. Skizzen von ausgeführten Bauten und Vorkehrungen im Walde.

Classe VI. Forſtliche Literatur und Geſchichte. Section 1. Berichte über Forſtſchulen und forſtliche Geſchäftszweige, periodiſche und ſonſtige forſtliche Publicationen, Notizen und forſtliche Kalender; S. 2. a) Betriebs- und Culturpläne, Waldſchätzung, Vermeſſung, Beſtandeskarten; b) Karten über die geographiſche Vertheilung der Holzarten und deren Höhenlage; c) Tabellen über die Vertheilung der Waldproducte, welche Artikel des engliſchen Handels ſind; d) forſtliche Buchführung und Rechnung.

Classe VII. Abhandlungen und Berichte über ſpecielle Gegenſtände; für dieſe ſind Prämien ſeparat ausgeſetzt.

Digitized by Google

Classe VIII. Sammlungen im Sinne der vorerwähnten Classen, z. B. der Fauna, Flora oder sonstigen Waldproducte eines bestimmten Landes oder einer bestimmten Gegend.

Classe IX. Darstellungen der ökonomischen Verhältnisse der Forstbediensteten und Holzarbeiter.

Classe X. Verschiedenes. Gegenstände, welche in den vorstehenden Classen nicht aufgeführt sind, aber auf den Zweck der Ausstellung Bezug haben, werden mit Bewilligung des Executivcomités der Ausstellung zugelassen.

Die Classe V und die Section 2 der Classe VI werden der besonderen Aufmerksamkeit empfohlen.

Anmeldungen für die Ausstellungen haben mittelst eines vom Secretär Herrn George Cadell, 3 George IV Brigde, Edinburgh zu beziehenden Certificates bis spätestens 1. März 1884 zu erfolgen.

Aussteller von Maschinen, welche mit Wasser-, Gas- oder Dampfkraft betrieben werden, haben im Vorhinein die erforderliche Kraftmenge zu bezeichnen.

Die Holz-Ausfuhr Oesterreichs und Ungarns. Das November-Heft der „Statistischen Monatschrift" bringt eine Studie von C. Krafft über die handelsstatistischen Ausweise der ungarischen Regierung, aus denen der Verkehr zwischen beiden Reichshälften ersichtlicht wird. Bezüglich des Holzhandels im Jahre 1882 entnimmt der Verfasser den statistischen Daten das Folgende: „Ungarn bezieht aus Oesterreich weiches Holz und versieht Oesterreich mit hartem Holz; über die Zollgrenze führt aber Ungarn Holz nur aus. Trotzdem erscheint die Holz-Mehrausfuhr Ungarns geringfügig gegenüber jener Oesterreichs, wenn man bedenkt, daß Ungarn nahezu die gleiche Waldfläche (91.307 Quadratkilometer) besitzt wie Oesterreich (92.271 Quadratkilometer). Freilich ist in den Ländern der ungarischen Krone der Holzwachsthum etwas langsamer, weil die Wälder derselben beiläufig zu drei Viertheilen aus Hartholz, jene Oesterreichs aber zu drei Viertheilen aus Weichholz bestehen und in unserer Zone die Bäume aus hartem Holz durchschnittlich um zwei, jene aus weichem Holz aber durchschnittlich um drei Festmeter per Hektar jährlich wachsen; dieser stärkere Holzwachsthum der österreichischen Wälder steht aber noch immerhin nicht in gleichem Verhältniß zur Holz-Ausfuhr, wie jenes zur ungarischen Holz-Ausfuhr besteht, weil Ungarn noch nicht ein so stark verzweigtes Eisenbahnnetz, namentlich in den Gebirgsgegenden, besitzt, um von seinen Holzvorräthen stärkeren Gebrauch machen zu können. Doch haben beide Staaten gleichen Grund, an die möglichste Schonung ihrer Wälder zu denken." An Bau- und Werkholz bezieht Oesterreich aus Ungarn 2,114.000 Metercentner und gibt dahin ab 1,017.000 Metercentner. An Brennholz bezieht Oesterreich aus Ungarn 634.000 Metercentner und gibt dahin ab 53 Metercentner. Ueber die Zollgrenze exportirt Oesterreich 15,288.000 Metercentner Bau- und Werkholz und 1,248.000 Metercentner Brennholz-Ungarn 2,894.000 Metercentner Bau- und Werkholz und 215.000 Metercentner Brennholz. Aus der Zusammenstellung mit der gleichzeitigen Holz-Einfuhr ergibt sich, daß Ungarn eine Mehr-Ausfuhr um 4,772.000,

Digitized by Google

Oesterreich eine solche um 12,894.000 Metercentner hat. Die österreichisch-ungarische Monarchie weist demnach im Jahre 1882 bei einer Holz-Einfuhr von circa 2 Millionen Metercentner eine Holz-Ausfuhr von circa 20 Millionen Metercentner nach und hat sich letztere, namentlich aus Oesterreich, bedeutend gesteigert, wie aus dem Vergleiche mit den Vorjahren leicht beurtheilt werden kann. Die Holz-Ausfuhr aus der österreichisch-ungarischen Monarchie betrug nämlich in den Jahren:

	Millionen Metercentner		Millionen Metercentner
1831—1840 . .	26·0	oder durchschnittlich jährlich	2·60
1841—1850 . .	41·6	„ „ „	4·16
1851—1860 . .	84·8	„ „ „	8·48
1861—1870 . .	171·8	„ „ „	17·18
1871—1880 . .	164·0	„ „ „	16·40
1881			19·17
1882			19·04

Seit Anfang der Fünfziger-Jahre wurden in Europa die Eisenbahnbauten lebhafter, daher die bedeutende Ausfuhrssteigerung erklärlich ist, indem nicht nur zur Anlage der Bahnen viel Holz erforderlich war, sondern es wurde eben durch die Eisenbahnen ermöglicht, große Massen Holzes leichter in Verkehr zu bringen.

Reambulirung von Waldgrenzen. Im Laufe der diesjährigen Arbeitscampagne wurden von dem gesammten Waldgrundbesitze der II. Banal-Vermögensgemeinde durch einen hiezu speciell aufgenommenen Geometer 53.964 m. Grenzen in einem Arbeitszeitraum von 25 Wochen reambulirt, die Grenzlinien wo nöthig frisch aufgehauen, vermarkt und die bleibenden Grenzmarken neu numerirt. Von diesem Gesammtgrenzumfange entfallen 6215 m. auf die Forste der Ebene, welche zumeist von früher her mit Grenzgräben versehen sind; der Rest von 47.749 m. für die Forste des Hügellandes und Gebirges.

Zur Bewältigung dessen wurden 476.$_5$ Handtagewerke verwendet.

Die Kosten stellen sich auf:

Gehalt und Reisepauschale für den Geometer	781	fl. 25	kr.
für 476.$_5$ Arbeitstage	434	„ 25	„
zusammen	1215	fl. 50	kr.

Es entfallen somit an Kosten für einen Kilometer:

für den Geometer	14	fl. 47	kr.
„ Arbeiter	8	„ 04	„
zusammen	22	fl. 51	kr.

Petrinja im November 1883.

G. Pausa, Oberförster.

K. k. Forstwartschule in Gußwerk. Am 29. und 30. August v. J. fanden an dieser Anstalt die Schlußprüfungen in Gegenwart des Delegirten der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien, des Herrn k. k. Forstmeisters J. Pitasch und mehrerer Gäste statt.

Digitized by Google

Am ersten Tage wurde die Prüfung im Lehrsaale und am zweiten Tage im Walde vorgenommen und kann das Resultat derselben sowohl in theoretischer als auch praktischer Beziehung als sehr günstig bezeichnet werden.

Von den 15 an der Anstalt befindlich gewesenen Zöglingen erhielten 7 die Censur „sehr gut", 2 „gut", 4 „ziemlich gut", während blos 2 „mittelmäßig" entsprachen.

Der Gesundheitszustand der Zöglinge war im ganzen Jahre als vortrefflich zu bezeichnen, blos einer derselben war durch ein rheumatisches Leiden durch etwas über einen Monat verhindert, an den praktischen Uebungen theilzunehmen.

Die Erhaltungskosten eines Zöglings betrugen im Maximum 318 fl., im Minimum 278 fl., durchschnittlich rund 300 fl.; überschritten also den präliminirten Betrag nicht.

Der diesjährige österreichische Forstcongreß wurde für den 13. März, 10 Uhr Vormittags, mit eventueller Fortsetzung an den unmittelbar folgenden Tagen nach Wien (I., Herrengasse 13, Local der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft) mit folgender Tagesordnung einberufen:

1. Wahl des Präsidenten, der zwei Vicepräsidenten und der beiden Schriftführer für den tagenden Forstcongreß (§ 9 der Geschäftsordnung); 2. Beschlußfassung über die etwaige stenographische Aufnahme und Drucklegung der Verhandlungen des tagenden Forstcongresses und über die Deckung der Kosten; 3. Mittheilungen des Durchführungscomités des 1883er Forstcongresses; 4. Verhandlung über das Referat des österreichischen Reichsforstvereins, betreffend die Beziehungen des Waldlandes zu den Wildbachverheerungen in den im Jahre 1882 überschwemmten Gebieten Tirols und Kärntens; 5. Verhandlung über den vom Forstvereine Oberösterreichs im Sinne des § 8 der Geschäftsordnung angemeldeten Antrag: der österreichische Forstcongreß möge beschließen, er werde sich das nächste Mal im Jahre 1886 und dann regelmäßig nur jedes zweite Jahr versammeln, es wäre denn, daß die Gestaltung der Verhältnisse ab und zu einen außerordentlichen Zusammentritt desselben nöthig machen würde; 6. Wahl des Durchführungscomités des 1884er Forstcongresses.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorialsitzung vom 10. November 1883.

Anwesend: Herr Hofrath Ritter von Pichler-Tennenberg als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Professor Ritter von Guttenberg, Forstreferent Horny, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Lippert, Ministerialrath Micklitz, Domänen-Inspector Walther und Vereinssecretär Urbanek.

Entschuldigt: Se. Excellenz Herr Dr. Banhans.

1. Einläufe: Ueber die Zuschrift des Bisamberger-Casino's, dasselbe bei den Aufforstungen in dortiger Umgebung mit Pflanzen und Waldsämereien zu unterstützen und hiezu auch die Mitglieder des Oest. Reichsforstvereines aufzufordern, wurde beschlossen, diesfalls einen Aufruf in der Vierteljahrsschrift zu veröffentlichen und das Casino von diesem Beschlusse in Kenntniß zu setzen.

2. Bericht des Comités über die Villacher Resolutionen. Berichterstatter Hr. Professor Ritter v. Guttenberg referirt in ausführlicher Weise über diesen Gegenstand, der den Mitgliedern in der Hauptsache schon aus den Berichten der Fachblätter über die im August d. J. zu Villach stattgefundene Versammlung von Delegirten des Reichsforstvereines und der Forstvereine der Alpenländer geläufig geworden ist.

Nach einiger Debatte, an welcher sich der Vorsitzende und die Herren Micklitz, Lippert, Lemberg und Bauer betheiligten, war die Angelegenheit dahin geklärt, daß die auf der Villacher Forstversammlung gefaßte Resolution ganz im Sinne und Geiste des vom Reichsforstvereine an die kärntnerische Landesregierung erstatteten Gutachtens über die Ursachen der vorjährigen Gießbächeverheerungen und die Mittel zur Abschwächung künftiger Schäden gehalten seien, und hat darum das Directorium beschlossen, in einer an Se. Excellenz den Herrn Ackerbauminister zu richtenden Eingabe die Aufmerksamkeit der hohen Regierung auf die Villacher Verhandlungen und Beschlüsse hinzulenken.

Der zweite Gegenstand der Tagesordnung, Stellung des Reichsforstvereines zu den auf der Fachconferenz über forstliches Versuchswesen zur Berathung kommenden Fragen, wurde wegen Zeitmangel auf die nächste Decembersitzung vertagt.

Als letzter Gegenstand wird der Bericht des Comités über die Aufforderung der hohen n.-ö. Statthalterei zur Abgabe des Gutachtens in Betreff der künftigen Landesgesetzentwürfe für Commassation und Theilung von Gemeinschaftsgründen entgegengenommen.

Digitized by Google

Der Referent Bauer erinnert daran, daß der Reichsforstverein schon in früheren Jahren mehrfältig eindringliche Verhandlungen über die in Rede stehenden agrarischen Reformen gepflogen und auch diesfällige Eingaben und Denkschriften an die hohe Regierung gerichtet habe. Seiner Auffassung nach solle der Reichsforstverein auf dem damals eingenommenen Standpunkte verharren, zumal er denselben schon bei einschlägigen Verhandlungen auf dem Forstcongresse, und nicht ganz ohne Erfolg, vertreten habe.

Ins Meritum seiner Aufgabe eingehend, bemerkt der Referent vorerst, daß die hohe Regierung wohl selbstverständlich nur über jene Punkte der Commassations- und Grundtheilungsentwürfe das Gutachten des Reichsforstvereines zu hören wünsche, welche mit dem Forstwesen in näherer Beziehung stehen oder direct darauf gerichtet sind. Er habe darum in den diesfälligen, gleichsam als Leitfaden überkommenen, gleichnamigen Entwürfen der beiden Landesgesetze für Mähren nach den Grundsätzen geforscht, von welchen der Regierungsentwurf getragen sei, und inwieferne dieselben mit den Desiderien und Bestrebungen des Reichsforstvereines im Einklange stünden oder nicht. Der Eindruck dieser Forschung sei nun im Allgemeinen ein zufriedenstellender gewesen, da namentlich im mährischen Theilungsgesetze mehrfache Normen rücksichtlich der Theilung gemeinschaftlicher Forstgrundstücke und der Regulirung der Benützungs- und Verwaltungsverhältnisse mit den einstigen Vorschlägen unseres Vereines im Einklange stehen. — Referent erläutert diese Bemerkung durch Bezugnahme und Erläuterung der bezüglichen Paragraphe des Gesetzentwurfes und stellt in Absicht auf die Erstattung des verlangten Gutachtens eine Reihe von Anträgen, welche durchwegs die meisten einstimmig zur Annahme gelangen.

Mit Rücksicht auf den peremtorischen Termin (30. November l. J.), den die hohe k. k. Statthalterei einzuhalten ersucht hat, wird dem Referenten die Ausarbeitung dieses Gutachtens mit dem Beifügen übertragen, selbes direct dem Vereinspräsidium zur Approbation und weiteren Verfügung vorzulegen. (Schluß der Sitzung 9 Uhr Abends.)

C. Bauer,
Präs.-Stellvertreter.

Directorialsitzung vom 15. December 1883.

Anwesend die Herren: Christian Pichler Ritter v. Tennenberg, als Vorsitzender; ferner Hofsecretär Bauer, Forstrath und k. k. Professor Adolf Ritter von Guttenberg, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Micklitz, Ministerialrath Ritter von Rinaldini, Oberforstrath Salzer, Forstinspector Sperl und Domäneninspector Walther.

Entschuldigt die Herren: Forstdirector Brettschneider, Forstreferent Horny und Forstmeister Pittasch.

Unter den Einläufen bringt der Vorsitzende zunächst eine Zuschrift des k. k. Forstmeisters und Hofjagdleiters Josef Pittasch zur Verlesung, der sich wegen allzuhäufiger Verhinderung an der Frequenz der

Digitized by Google

Directorialsitzungen genöthigt erklärt, seinen Austritt aus dem Directorium anmelden zu müssen.

Diese Erklärung wird mit dem Ausdrucke allgemeinen Bedauerns vernommen und einhellig beschlossen, Herrn Forstmeister Pittasch zu ersuchen, seine Abdication zurückzuziehen und dem Directorium damit seinen werthvollen Beirath und seine ersprießliche Mitwirkung noch fernerhin zu erhalten. Das betreffende Präsidialschreiben wird dem Herrn Forstmeister zugestellt werden.

Der zweite Einlauf besteht in der Tergalzuschrift des Durchführungs-Comités des österr. Forstcongresses über die seitens des hoh. Ackerbau-Ministeriums dem ersteren zur Gebrauchsnahme mitgetheilte Relation des k. k. Landescultur-Inspectors, Herrn Franz Zoepf, betreffend dessen Wahrnehmungen bei der Bereisung der verheerten Tiroler Waldbachgebiete und die darauf begründeten Vorschläge.

Diese Relation wird Herrn Forstrath Ritter von Guttenberg als designirten Referenten über das einschlägige Thema auf dem nächsten Forstcongresse zur Verfügung und Benützung abgetreten.

Es wird nun zur eigentlichen Tagesordnung übergegangen.

1. Im Namen des Comités über die Angelegenheit der Beschickung der Fachconferenz im hoh. Ackerbau-Ministerium, bezüglich der Verhandlungen über die nächsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens erstattet Herr Forstrath Ritter von Guttenberg den Bericht.

Derselbe behandelt zunächst den Abschnitt A des vom Versuchcomité im k. k. Ackerbauministerium vorgeschlagenen Programms, enthaltend die Anleitung zur Standorts- und Bestandesbeschreibung. Das Comité des Reichsforstvereines pflichtet der betonten Wichtigkeit einer präcisen Standorts- und Bestandescharakteristik vollkommen bei; umsomehr noch, als die Vorschläge programmmäßig im engsten Anschlusse an die bezügliche „Anleitung" des Vereins forstlicher Versuchsanstalten in Deutschland verfaßt worden sind, was im Interesse anzustrebender Gleichmäßigkeit und Einheitlichkeit nur erwünscht kommen könnte. — Unbeschadet dieses Zweckes könnte aber beim Verfahren im Detail den Versuchsunternehmern etwas mehr freie Hand gelassen werden.

Was speciell die Bestandesbeschreibung Punkt 2 des Programmes betreffe, so sei es zur Charakterisirung der Wuchsthätigkeit empfehlenswerth, auch den Höhenzuwachs der dominirenden Stammclassen in den letzten, dem Beginne der Versuchsthätigkeit vorangehenden Jahren zu erheben und auch das Aussehen der Stammrinde als ein Charakteristicum des Stärkezuwachses zu beachten.

In Bezug auf die Schlußverhältnisse des zu beschreibenden Bestandes meint unser Comité, daß neben der Angabe des Bestockungsgrades in Zehnteln des Vollbestandes auch noch die „Bestandesstellung" (Stämmevertheilung) in Gruppen oder Horsten, oder in gleichmäßig vertheilter Stellung, näher charakterisirt werden sollte. — In ähnlicher Art wäre bei gemischten Beständen auch die Natur der Mischung näher zu präcisiren. Endlich erscheine zur Bestandes-Charakteristik überhaupt eine Angabe über die Art der Beastung (ob starke oder geringe Beastung, tiefreichende oder hochangesetzte Kronen) wünschenswerth.

Digitized by Google

Mit diesen Anschauungen seines Comités erklärt sich das Directorium durchweg einverstanden.

Uebergehend zum Abschnitte B des Programms bezeichnet der Referent die Aufstellung von Baummassentafeln als eine wünschenswerthe Erweiterung und Ausbildung der bekannten baierischen Massentafeln. Wünschenswerth darum, weil die letzteren nicht die österr. Wachsthumsgebiete, oder doch manche derselben, nicht mit einschließen und weil die Massentafeln zur Ermittlung der Holzhaltigkeit ganzer Bestände unstreitig von nicht zu unterschätzendem Werth für die Praxis der Bestandesschätzung sind.

Größeren Werth legt der Referent aber auf die Formzahlerhebungen, von denen die Wissenschaft wichtige Aufschlüsse über das Verhalten der Formzahlen je nach Alter, Holzart, Standörtlichkeit u. dgl. erwarte. Der Werth der Formzahl-Tabellen basire aber nicht allein auf möglichst zahlreichen Erhebungen, sondern auch auf der richtigen Gruppirung des Materials in die speciellen Wachsthumsgebiete und Formclassen und auf der Anpassung des Vorganges bei den bezüglichen Operationen der Erhebung an die in der forstwirthschaftlichen Praxis im Großen übliche Methode.

Aus diesem letzteren Grunde spricht sich der Referent für die Adoption der unechten Formzahlen aus, wie solche auch im Programm vorgeschlagen sind.

Es schließe das die gleichzeitige Berechnung der sogenannten absoluten Formzahlen nicht aus, da für letztere keine speciellen Messungen im Walde anzustellen seien; dagegen müßten bei Annahme der Brusthöhe als Meßhöhe die Tafeln auf Mittelhölzer, angehend haubare und haubare Bestände beschränkt werden, da die Brusthöhe sowohl für die Jung- und Stangenhölzer als auch für sehr starke Ueberalthölzer als Meßhöhe nicht geeignet sei.

Das Materiale für diese Tafeln könne vorzugsweise in den Jahresschlägen gewonnen werden, wogegen dem Comité die Ergebnisse von den bei Durchforstungsversuchen anfallenden Stämmen hiezu weniger geeignet erscheinen; bei der Aufnahme wären nebst den Standorts-Kategorien und den nicht zu klein zu wählenden Altersstufen, auch eventuell drei Stammclassen der Bestände — (dominirende, herrschende oder beherrschte Stämme) zu unterscheiden.

Gegenüber der im Programme vorgeschlagenen allgemeinen Erhebung der Derbholz- und Baumholzformzahlen beantragt aber der Referent für die Nadelhölzer die Einführung von Schaftformzahlen, denen er einen größeren wissenschaftlichen und wohl auch praktischen Werth beilegen zu müssen vermeint. Denn nicht nur würde dadurch die Uebersicht und Bearbeitung der Tafeln wesentlich erleichtert, indem die letzteren auf ihren halben Umfang reducirt würden, sondern es sei auch das Astmassen-Procent bei Nadelhölzern (das jedenfalls auch berechnet werden müßte) ein kleines und constantes und überdies die Nadelholzäste von geringem Werthe. Von Wesenheit sei ferner, daß nach Ansicht des Referenten und der Majorität des Comités nur die Schaftformzahlen über Vollholzigkeit und Formveränderung Aufschluß

Digitized by Google

geben können, während Derbholz- und Baumformzahlen in dieser Richtung keinen Werth hätten. Dazu komme noch, daß in alten, haubaren Nadelholzbeständen die Schaftformzahl in praktisch ausreichender Genauigkeit auch über den Derbholzgehalt Aufschluß gebe, indem die Aeste selten ins Derbholz fallen und der zum Reisig zählende Wipfel nur etwa einhalb Percent der Masse betrage.

Er beantrage darum: für Nadelhölzer Schaftformzahlen und Astmassenpercent; für Laubhölzer aber: Baumformzahlen und für angehend haubare und haubare Bestände das Procent des Reisholzes an der Gesammtmasse.

Ueber diesen Antrag entspann sich eine anregende Debatte.

Hofsecretär Bauer, der mit seinen diesfälligen Anträgen bei der Comitéberathung in der Minorität geblieben war, vertheidigte den Standpunkt der forstlichen Versuchsleitung schon aus dem Grunde, weil er mit jenem des Vereines deutscher Versuchsanstalten identisch sei, und darum die für Wissenschaft und Praxis erwünschte Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der beiderseitigen Forschungsergebnisse gesichert erscheine. Es hätten aber auch die Schaftformzahlen für die Praktik des Forstbetriebes keinen Werth, da es sich hier in der Regel um die Kenntniß der Gesammtvorräthe oder Jahreserträge, getrennt nach Derbholz- und Reisigertrag handle. Die Schaftholzmassen der Nadelhölzer bestünden wohl der überwiegenden Masse nach aus Derbholz und repräsentirten darum, weil die Astholzmasse, mit Ausnahme jener von älteren und freiständigen Kiefern, fast nur aus Reisprügeln unter 7cm. bestehe, zugleich den Derbholzgehalt des ganzen Baumes; — sie enthielten aber auch den Reinholzantheil des Baumwipfels, der nach dem Vorberichte zu den bairischen Massentafeln, bei Fichten, Tannen und Lärchen und bei den Stärkeclassen über 12 Zoll hinaus, allerdings meist nicht über ein halbes Procent der Gesammtmasse betrage; bei den geringeren Classen aber bis zu acht Procent der Tafelmasse hinansteige. Das sei jedenfalls auch für die Praxis der Ertrags- und Werthschätzung schon von Bedeutung, und darum die Schaftholzformzahlen zur unmittelbaren Berechnung der Derbholzgehalte jüngerer Nadelholzbestände nicht geeignet. Redner verweiset in dieser Beziehung auf die Ausführungen Dr. Bauer's in dessen monographischer Arbeit „Die Fichte" etc., welche den Schaftformzahlen für taxatorische Zwecke wenig praktischen Werth beilegt und es bemängelt, daß die bairischen Tafeln nicht Derbholz- und Reisgehalt getrennt angeben.

Der Berechnung der Schaftformzahlen für die Nadelhölzer (etwa mit Ausnahme der Kiefer) zum Zwecke wissenschaftlicher Specialforschungen stünde übrigens gar nichts im Wege, da den Erhebungsarbeiten nichts weiter als die specielle Ausweisung des Reisholzgehaltes des Zopfendes zuwüchse; nur die Massentafeln sollten auf Grundlage von Derbholz- und Baumformzahlen berechnet und aufgestellt werden.

Es betheiligen sich noch die Herren: Ministerialrath Miklitz, Forstrath Lemberg, Forstinspector Sperl und Oberforstrath Salzer an der Debatte, nach deren Beendigung über die Frage, ob den Nadelhölzern lediglich nur Schaftformzahlen mit Beisetzung des Reisigpercentes, oder ob programmmäßig auch hier Derbholz- und Baumformzahlen erhoben,

Digitized by Google

nebenbei aber auch die Schaftholzformzahlen berechnet werden sollen, — endlich abgestimmt wird. Das Stimmenergebniß ist mit einer geringen Majorität zu Gunsten der Derbholz- und Baumformzahlenermittlung ausgefallen.

Die übrigen Anträge des Referenten werden unverändert angenommen; ebenso dessen Vorschlag: für den Fall anderweiter drängender Versuchsoperationen mit den Arbeiten zur Aufstellung der Massentafeln für das Oberholz der Mittelwälder vor der Hand inne zu halten.

Zum Abschnitt C, „Durchforstungsversuche" bemerkt der Herr Referent v. Guttenberg, daß das Comité in den wesentlichsten Punkten des Programms mit den Vorschlägen der Versuchsleitung einverstanden sei. Die Separatanträge des Comités beziehen sich bei lit. d, „Größe der Versuchsflächen", auf den Zusatz, daß bei ganz jungen, im Gertenholzalter stehenden Dickungen die Versuchsfläche bis auf wenige 2—3 are herabgesetzt werden könnte.

Was den Zeitpunkt des Beginnes der Durchforstungen beträfe, so sollte derselbe möglichst in das Gertenholzalter der Bestände zurückgelegt werden, um die Wirkung frühzeitiger Durchforstung in solchen dicht erwachsenen Jungwüchsen zu constatiren.

Zu lit. g bemerkt der Referent, daß außer der Notirung der Stärke der auszuforstenden Stämme auch der Einfluß des stärkeren Durchforstungsgrades auf den Zuwachs an Stärke und Höhe, auf die Stammform und Kronenausbildung zu ermitteln wäre.

Die Untersuchungen über den Lichtungszuwachs müßten den Gegenstand einer besonderen Versuchsreihe bilden, die aber im Programme des ministerielleu Versuchscomités noch nicht Aufnahme gefunden habe. — Bei dem hohen Interesse, mit welchem die in- und ausländische Forstwelt, die seit etwa zehn Jahren schwebende Controverse über Lichtungszuwachs und Lichtungsbetrieb verfolgt, wäre es wohl angebracht, diesem Thema eine Stelle im Programme über die nächsten Aufgaben der staatlichen Versuchsanstalt einzuräumen.

Die von letzterer bereits früher für solche Versuche über den Lichtungszuwachs mitgetheilte Anleitung nehme in Aussicht, daß hiefür in je einem Bestande sofort mehrere Lichtungsgrade nebeneinander herzustellen seien; — demgegenüber sei das Comité der Ansicht, daß die betreffenden Bestände, welche schon bis dahin in entsprechendem Durchforstungsbetriebe gestanden sein müßten, im geeigneten Alter licht zu stellen und erst nach vollzogener Verjüngung der Fläche die weiteren erforderlichen Lichtungen vorzunehmen wären, während der Vergleichsbestand in der normalen Bestockung zu erhalten sei. Auch wären anstatt der umständlichen und doch meist unsicheren Erhebungen über die Aenderung der Stammform an den stehenden Stämmen, diese vielmehr später an den gefällten Stämmen mittelst der Stammanalyse vorzunehmen.

Das Directorium erklärt sich mit diesen Ausführungen einverstanden.

Zu Betreff des Abschnittes D, Holzertragstafeln, resumirt der Referent die Ergebnisse der Comitéberathung, welche sich in die nachfolgenden Desiderien zuspitzen:

Digitized by Google

In der Hauptsache seien die Erhebungen vorerst zwar nur auf reine Bestände der herrschenden Holzarten zu erstrecken; indessen aber lassen es die anerkannt mehrseitigen Vortheile, welche die Nachzucht gemischter Holzbestände in waldbaulicher und finanzieller Beziehung verbürgt, derzeit schon sehr begehrenswerth erscheinen, daß mit der Hinausgabe des geplanten Operates, betreffend den Gang und die Methode der Erhebungen in gemischten Beständen, nicht allzulange zugewartet werden möge. —

Was die gangbaren Verfahren zur Holzmassen- und Zuwachserforschung der ausgewählten Normalbestände anbelange, so legte das Comité insbesondere auf die Festlegung ständiger Versuchsflächen und die wiederholte Aufnahme derselben durch 2—3 Decennien Gewicht; auf nicht ständigen Versuchsflächen möge, so oft das nur zulässig erscheint, zur genauesten Holzmassenermittlung das Kahlhiebsverfahren zur Anwendung kommen, und wären diese Kahlhiebe zugleich zur Erprobung der verschiedenen Methoden der Massenaufnahme in Bezug auf Genauigkeit und Zeiterforderniß zu benützen.

Zu lit. f) wäre zu bemerken, daß eine möglichst genaue Beschreibung und Charakterisirung der Nebenbestandesmasse und deren Formen von wesentlicher Bedeutung für die Vergleichbarkeit parallel nebeneinander einhergehender Untersuchungen ist und daß namentlich die Begriffe „holzarten- und standortsgemäßer Durchforstung" noch näher präcisirt werden möchten.

Schließlich befürwortete der Referent, daß mit den Erhebungen für die Ertragstafeln stets auch Untersuchungen über den Zuwachsgang des Einzelstammes (nach Höhe, Grundstärke, Form und Masse) durch Stammanalysen u. zw. für mindestens 3 Stammclassen der Bestände zu verbinden wären.

Mit diesen Vorschlägen erklärt sich die Versammlung einverstanden.

Beim Punkte 2 der Tagesordnung, „Redactions-Angelegenheiten," erklärt Herr Oberlandforstmeister Micklitz, unter Bezugnahme auf die Vorgänge in der Directorialsitzung vom 13. Jänner 1883 (1. Heft 1883, S. 101), daß er mit Ende d. J., im Sinne jener Vereinbarungen, von der Redaction unserer Vierteljahresschrift zurückzutreten gedenke. Er empfiehlt dem Directorium, die Redaction ganz in die Hände des rühmlich erprobten bisherigen Mitredacteurs, Herrn Professors Adolf Ritter von Guttenberg, zu legen.

Nachdem dieser die Bereitwilligkeit zur Uebernahme der Redactionsgeschäfte ausgedrückt hat, wird beiden Herren der Dank des Directoriums für deren sehr verdienstliches literarisches Wirken ausgedrückt, und wird vom 1. Jänner 1884 ab Herr Professor von Guttenberg als Redacteur auf dem Titelblatte genannt sein.

Auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung am 12. Jänner 1884 wird gesetzt: Fortsetzung der Debatte über das Programm der forstlichen Versuchsleitung und Anträge der Directorialmitglieder.

Für das Präsidium:
C. Bauer.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Dem k. k. Forstmeister und außerordentlichen öffentlichen Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, Gustav Henschel, wurde in Anerkennung seiner lehramtlichen und wissenschaftlichen Thätigkeit der Titel und Charakter eines ordentlichen öffentlichen Professors verliehen. — Das gold. Verdienstkreuz m. d. Krone wurde verliehen: Dem pensionirten k. k. Oberförster Anton Hochleitner in Anerkennung seiner vieljährigen treuen Dienstleistung und seines ersprießlichen Wirkens auf forstlichem und jagdlichem Gebiete; dem k. k. Forstinspectionsadjuncten Alois Mitterwallner in Schwaz anläßlich seiner Uebernahme in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen treuen und ersprießlichen Dienstleistung; dem fürstlich Auersperg'schen Oberförster Johann Freygang in Carlslust. — Das silberne Verdienstkreuz mit der Krone dem pensionirten k. k. Forstwart Peter Hosp in Hötting (Tirol), in Anerkennung seiner vieljährigen, pflichttreuen und ersprießlichen Dienstleistung. — Das silberne Verdienstkreuz dem gräfl. Wratislaw'schen Heger Johann Hendrich in Strasnow, in Anerkennung seiner belobten 70jährigen Berufsthätigkeit. — Dem Oberförster des kaiserlichen Familienfondsgutes Raczkeve, Adalbert von Praxa, wurde in Anerkennung seiner nahezu 38jährigen sehr ersprießlichen Dienstleistung der Titel eines k. k. Forstmeisters und dem königl. Förster Gustav Wagner der Titel und Charakter eines Oberförsters verliehen.

Paul Demontzey, inspecteur général des forêts, hat das Comthurkreuz des Franz-Josefs-Ordens mit dem Sterne, — Carrière, inspecteur des forêts in Digne, das Ritterkreuz des Franz-Josefsordens verliehen erhalten. — Albert Knaur, Fürst Schwarzburg'scher Forst- und Domänen-Assistent in Schodnica, das Fürst Schwarzburg'sche Ehrenkreuz IV. Classe. —

Ernennungen und Beförderungen: Dr. Albin Hammer, mit dem Titel und Charakter eines Hofrathes bekleideter Director der k. k. Direction der Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds in Czernowitz, zum Hofrathe extra statum unter Belassung auf seinem gegenwärtigen Dienstposten. — Die Landesforstinspectoren, Forsträthe Hermann Ritter von Guttenberg in Triest und — Rudolf Zlik in Brünn zu Oberforsträthen; — der Landesforstinspector, Forstrath Edmund Swoboda in Prag, hat den Titel urd Charakter eines Oberforstrathes taxfrei verliehen erhalten. — Der Ackerbauminister hat ernannt: zu Forstinspectionscommissären: den k. k. Forstadjuncten Cäsar Battisti für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Anton Bohutinský für Böhmen; — den k. k. Forstadjuncten Franz Cassio für Dalmatien; — den k. k. Forstadjuncten Johann von Dalla Torre für Tirol; — den k. k. Oberförster Ottilio Fezzi für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Carl Görner für Steiermark; den k. k. Forstadjuncten Eduard Hinterberger für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Heinrich Honzik für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Anastasius Jelušič für Dalmatien;

Digitized by Google

— den k. k. Forstadjuncten Theodor Müller für Tirol; den k. k. Forstadjuncten Johann Mach für Steiermark; — den k. k. Forstadjuncten Jacob Mareſch für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Alexander Nowicki für Galizien; — den k. k. Forstadjuncten Adalbert Pokorný für Steiermark; — den k. k. Forstadjuncten Johann Patz für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Josef Pucich für das Küstenland; — den k. k. Forstadjuncten Cornel Rieder für Tirol; — den k. k. Forstadjuncten Josef Zajiček für Tirol; — zu Forstinspectionsadjuncten: den Privatforsttechniker Adalbert Bartuſch für Mähren; — den königl. Oberförster Ottokar Bouček für das Küstenland; — den Privatforsttechniker Wilhelm Effenberger für das Küstenland; — den k. k. Förster Ferdinand Pjetſchka für Krain; — den k. k. Forstassistenten Otto Redtenbacher für Niederösterreich; — den k. k. Forstassistenten Peregrin Stelzl für Oberösterreich, — und den k. k. Förster Leo Wojtech für Steiermark.

Ferner wurden ernannt: Adolf Štepanek, k. k. Forsteleve bei der Direction in Gmunden, zum k. k. Forstassistenten bei der Direction in Görz; — Peter Favento, k. k. Forsteleve bei der Direction in Görz, zum k. k. Forstassistenten ebendaselbst. — Fritz Haas, Fürst Schwarzenberg'scher Forstingenieur in Gusterheim, zum Forstmeister in Murau; — J. v. Payerhuber, Fürst Schwarzenberg'scher Oberförster in Turrach, zum Leiter der Forsteinrichtungs-Commission für Steiermark; — Heinrich Bernfuß, Fürst Auersperg'scher Gutsverwalter in Goldegg, zum Graf Traun'schen Oberförster in Maria Elend; — Leopold Hufnagl, k. k. Forsteleve bei der Direction in Wien, zum Fürst Auersperg'schen Gutsverwalter in Goldegg; — Oswald Hadwiger, Forstgeometer auf der Domaine Bischofteinitz, zum Forstmeister daselbst, — und Carl Blumenſchein an dessen Stelle zum Forstgeometer; — Ignaz Merlitſchek, Gutsverwalter in Lang-Enzersdorf, zum Forst- und Gutsverwalter in Laschkau bei Olmütz; und Franz Treitler, gräflich Königsegg'scher Revierförster, zum freiherrlich Popper'schen Oberförster. — Bei der neucreirten fürstlich Liechtenstein'schen Forsteinrichtungskanzlei in Feldsberg wurden zu Forstingenieuren: der Mappirungssectionsleiter Moriz Michl; — der Katastralgeometer Moriz Bileck — und der Mappirungsförster Johann Schmidt, — ferner zu Forstingenieuradjuncten: der Katastraladjunct Emil Roubiczek; — die Mappirungsadjuncten Wilhelm Haunold, Franz Kuntſchner und Thomas Hills, — dann die Forstadjuncten August Hauſer und Julius Groß ernannt.

In Ungarn wurden ernannt: Zur Administration der ärarischen Forste: Michael Csaszkóczy sen., disponibler Forstmeister, zum Forstmeister in Neusohl; — Gustav Szepesi, Forsttaxator, zum Forstmeister in Mühlbach; — Julius Tomacsányi, Oberförster, zum Forstmeister in Zsarnowicz; — Ernest Pirkner, Förster, zum manipulirenden Oberförster in Gödöllö; — Michael Mihályfi, Förster, zum manipulirenden Oberförster in Zsarnowicz; — Karl Szöcs, Förster, zum manipulirenden Oberförster in Mühlbach; — Sigmund Ujjágy, gew. Katastral-Waldschätzungs-Inspector, zum rechnungsführenden Oberförster in Orsova. — Im Status der k. Forstinspectorate: Adalbert Gyöngyössy,

Digitized by Google

Unter-Forstinspector II. Cl., zum Unter-Forstinspector I. Cl. in Maros-Vásárhely; — Emerich Csik, Forstakademie-Assistent, zum Unter-Forstinspector II. Cl. in Kronstadt; — Baron Arthur Feilitsch, Förstercandidat, zum Unter-Forstinspector III. Cl. in Budapest; — Eugen Jenöfi, bischöflicher Förster, zum Unter-Forstinspector III. Cl. in Preßburg; — Franz Lokay, Oberförster der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, zum Verwalter in Rom.-Bogsan. — In Kroatien und Slavonien wurden ernannt: E. Slapničar, bisher Gemeindeförster in Vrbovec, zum Förster der I. Banalvermögensgemeinde in Stankovac; — A. Gürtler, Förster von Stankovac, zum Förster der Otočaner Vermögensgemeinde in Sinac; — V. Dojković, bisher Forstverwalter in Glina, zum Forstverwalter der Herrschaft Djakovar; — Mirko Lepušić, Förster in Sinj, zum Gemeindeförster in Ludberg; — Vincenz Lončarić, Förster in Križ, zum Förster in St. Ivan-Žabno; — Karl Trötzer, Förster in D.-Miholjac, zum Gemeindeförster in Dugo.

Versetzungen: Gottlieb Ritter v. Zötl, k. k. Oberförster in Hopfgarten (Tirol) wurde nach Aussee (Steiermark); — Wilhelm Schasching, k. k. Oberförster in Gleink (Oberösterreich) nach Klaus (Oberösterreich); — Josef Seidel, k. k. Förster in Klaus nach Platten; — Wilhelm Eypert, k. k. Förster in Platten, nach Joachimsthal (Böhmen); — Ludwig Ridler, k. k. Oberförster in Offensee (Salzkammergut), wurde nach Abtenau (Salzburg) — und Franz Juza, k. k. Förster in Windischgarsten (Oberösterreich), wurde nach Offensee versetzt. — Karl Heyrovský, Fürst Schwarzenberg'scher Forstmeister in Murau, nach Wittingau.

Pensionirt: Johann v. Scheure, Fürst Schwarzenberg'scher Forstmeister in Wittingau. — Mathias Bodenstein, Forstmeister auf der Herrschaft Bischofteinitz, unter gleichzeitiger Ernennung zum Oberforstmeister.

Dienstjubiläum: Der Fürst Schwarzenberg'sche Oberforstmeister, Herr Franz Hoydar in Frauenberg, feierte am 12. October v. J. sein 40jähriges, — der Fürst Liechtenstein'sche Forstmeister in Eisenberg a. d. March, Herr Gustav Sechert, am 1. Jänner d. J. sein 50jähriges, — ferner der k. k. Forstmeister, Herr Anton Leibschütz, in Czernowitz am 31. Jänner d. J. sein 40jähriges Dienstjubiläum.

Gestorben: Adam Seidl, Graf Thun-Hohenstein'scher Oberforstmeister in Pension, Ritter des k. k. Franz-Josefs-Ordens, II. Vicepräsident des böhm. Forstvereines, Ehrenmitglied des sächs. Forstvereines, im 84. Lebensjahre in Bodenbach. (Wir werden im nächsten Hefte eine Lebensskizze dieses hochverdienten Forstwirthes bringen. D. Red.) — Johann Sturmann, Freiherr von Hirsch-Gereuth'scher Forstmeister in Rossitz bei Brünn, ist am 13. d. M. an Herzschlag gestorben. — Albert Menz, Fürst Liechtenstein'scher Oberförster i. P. in Mähr.-Schönberg; — Alois Homola, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P. in Lundenburg; — Wenz. Budinsky, Fürst Liechtenstein'scher Förster i. P. im 82. Lebensjahre in Wien; — Carl Herczog, fürstl. Esterházy'scher Forstinspector i. P.

Digitized by Google

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens.

II. Das Versuchswesen auf der forstlichen Fachconferenz.*)

So vielgestaltig auch die Urtheile sein mögen, die sich über die Forst- und Agrarpolitik unserer Regierung herausgebildet haben, so wird doch kein Unbefangener mit dem Geständnisse zurückhalten dürfen, daß die betheiligten Fach- und Interessentenkreise jederzeit das willfährigste Entgegenkommen finden, und die Regierung auf alle Weise bemüht ist, der auf dem Gebiete der agronomen und forestalen Gesetzgebung und Verwaltung berechtigten öffentlichen Meinung Gelegenheit zur Einflußnahme auf die Regierungsmaßregeln darzubieten.

Eine neuerliche Illustration zu dieser Thatsache erblicken wir in der Einberufung der Fachconferenz für forstliches Versuchswesen, welche am 11. und 12. März d. J. im Palais des österreichischen Ackerbauministeriums versammelt war. — Mit der Einberufung dieser Expertise hat der Minister dem lebhaften Wunsche des österreichischen Forstcongresses vom Jahre 1882 volle Rechnung getragen, der in dem Bestreben nach Einfügung einer Fachconferenz in die Institution für forstliches Versuchswesen gipfelte, welche als organisches Glied derselben periodisch vom Ackerbauministerium einzuberufen wäre und vorwaltend die Bestimmung haben sollte, die forstlichen Kräfte der Länder mit der leitenden Centralstelle in nähere Verbindung zu

*) Wir glauben den Wünschen unserer Leser damit zu entsprechen, wenn wir den obigen Betrachtungen des Delegirten des Reichsforstvereines über die Ergebnisse der jüngst stattgehabten Fachconferenz über die Aufgaben und Arbeitspläne des forstlichen Versuchswesens hier zunächst Raum geben und dagegen die bereits in Aussicht gestellte Abhandlung über die Aufstellung von Ertragstafeln (siehe Heft IV. des Jahrganges 1883 dieser Zeitschrift) für das nächstfolgende Heft vorbehalten. Wir wiederholen zugleich hier die bereits dort ausgesprochene Bitte an unsere verehrten Leser und Mitarbeiter, uns in der Besprechung der Aufgaben und Arbeitspläne des forstlichen Versuchswesens durch Einsendung von Beiträgen in dieser Richtung zu unterstützen. Die Redaction.

Digitized by Google

bringen. — Dieser Wunsch ward alsbald realisirt, indem schon in der ersten Sitzung des 1883er Forstcongresses demselben seitens des Regierungscommissärs von nachstehenden Verfügungen Sr. Excellenz des Herrn Ministers Mittheilung gemacht wurde:

Die Berathung der jeweilig nächsten Aufgaben des forstlichen Versuchswesens werde künftig in einer nach angemessenen Zeiträumen vom Ackerbauministerium einzuberufenden Forstconferenz stattfinden, in der vorwiegend die Forstvereine vertreten sein sollen; bei welcher vorerst ein Bericht des Versuchsleiters über seine nächstvorhergegangenen und noch laufenden Arbeiten vorgelegt, daran ein Antrag betreffs der fortzusetzenden oder neu aufzunehmenden Arbeiten geknüpft, sodann eine Discussion hierüber, sowie über die eventuell von der Conferenz zu stellenden Anträge geführt, endlich ein zusammenfassendes Votum dieses Beirathes dem Ackerbauministerium vorgelegt werden soll.

Ferner sei geplant, im Ministerium ein Comité für forstliches Versuchswesen zu bilden, in welchem durch Fachorgane des Ministeriums vertreten sein sollen: die forstliche Versuchsleitung, die Staatsforstpolizei und Staatsforstverwaltung. Dieses Comité habe über alle principiellen Fragen betreffs der Aufgaben des forstlichen Versuchswesens, mithin zunächst über die jeweiligen Anträge der Fachconferenz zu berathen und Seiner Excellenz dem Herrn Ackerbauminister die Durchführungsvorschläge zu erstatten, sowie die Ausführung der genehmigten Versuchsarbeiten im Auge zu behalten, und die Sicherung entsprechender Mitwirkung der staatlichen und privaten Forstorgane zum Gegenstande seiner Vorschläge zu machen.

Es ist bekannt, daß diese Eröffnungen vom vorjährigen Congresse mit freudiger Acclamation entgegengenommen worden waren. Als erstes greifbares Resultat jener ministeriellen Verfügungen liegen nun die Verhandlungen der diesjährigen Fachconferenz vor uns. — Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, über das materielle Detail der Consultationen hier eingehend zu berichten. Das ist bereits anderweitig geschehen.*) — Nur in flüchtigen Zügen sollen die bemerkenswertheften Momente skizzirt, und der Totaleindruck geschildert werden, den der Gang der Verhandlung im Allgemeinen in uns zurückgelassen hat.

*) In der „Oesterreichischen Forst-Zeitung" Nr. 12 d. J.; siehe auch in der Rubrik „Verschiedene Mittheilungen" dieses Heftes. Die Vorberathungen des Reichsforstverein-Directoriums für diese Fachconferenz sind in den Sitzungs-Protokollen vom 15. December v. J. und 12. Jänner d. J. enthalten.

Digitized by Google

Zur besseren Klärung dieser subjectiven Auffassung wird es aber dienlich sein, den schon vorausgeschickten genetischen Erörterungen über die nunmehr actuell gewordene Fachconferenz noch einige Bemerkungen über die erste Einberufung derselben und über das Programm des ministeriellen Comités für forstliches Versuchswesen hier anzufügen.

Bereits im Juli 1883 ist den Forstvereinen der einzelnen Länder der Entwurf des bezüglichen Arbeitsprogrammes mit der Einladung zugekommen, die ursprünglich für Mitte October geplante Fachconferenz durch einen Delegirten beschicken und das Programm selbst auf den vorausgehenden Vereinsversammlungen discutiren zu wollen. Dabei hat es das Ministerium den Vereinen freigelassen, auch andere, in der Vorlage nicht enthaltene Materien als Objecte der nächsten Versuchsthätigkeit in Vorschlag zu bringen, oder die Reihenfolge zu nominiren, in welcher die forstlichen Versuchsmaterien in Angriff genommen werden sollten.

Nach allem Vorausgeschickten ist es zweifellos, daß das Ministerium in Bezug auf die Organisation des forstlichen Versuchswesens und auf die Modalitäten der Mitwirkung der staatlichen und privaten Forstorgane, schon zur Zeit der Hinausgabe erwähnten Arbeitsprogrammes dazu feste Stellung genommen hatte. Der organisatorische Theil war mit der Bestellung des ministeriellen Versuchscomités, dem als wesentlich integrirender Theil die forstliche Versuchsleitung selbst angehört, in der Hauptsache abgeschlossen, und damit waren unseres Erachtens auch die Competenzen umschrieben, welche den periodischen Fachconferenzen zufallen sollten. Die Erörterung organisatorischer Fragen konnte keinen Gegenstand ihrer Erwägungen mehr bilden; ihre Thätigkeit sollte vielmehr auf die Beurtheilung der Reihenfolge, in welcher die wichtigeren Materien des Versuchsstoffes der experimentellen Forschung unterworfen werden sollen, und auf die Begutachtung der Operationspläne, welche das Versuchscomité jeweils zu entwerfen hat, concentrirt bleiben. — Diese Auffassung war aber auf der ersten Fachconferenz keineswegs die vorherrschende. Alsbald, nachdem der Leiter des forstlichen Versuchswesens seinen introducirenden Vortrag beendigt und darin die Forstvereine aufgefordert hatte, nunmehr innerhalb ihrer Kreise die geeigneten Specialkräfte zu eruiren, welchen unter Leitung der Geschäftsführung, eventuell unter der technischen Oberleitung der staatlichen Versuchsanstalt, die Anstellung bestimmter forstlicher Versuche übertragen werden

Digitized by Google

solle, — wurde das vorliegende Arbeitsprogramm als lückenhaft bezeichnet, indem dasselbe keineswegs die Natur eines derartigen allgemeinen Operationsplanes an sich trage, wie man einen solchen auf dem Forstcongresse von 1882 im Auge gehabt habe. — Das vorliegende Arbeitsprogramm sei zu wenig umfassend, indem es nicht „sämmtliche Gruppen und Fächer" des forstlichen Versuchswesens in sich aufgenommen habe. Es mangle ferner an geeigneten Instructionen für die bei der Versuchsaction zur Mitwirkung Berufenen, und an der Vorsorge für die Sicherstellung der Mitwirkung durch außenstehende, forstliche Intelligenzen. Auch fehle es an Bestimmungen über die Anlage und Errichtung der forstlichen Versuchsstationen in den einzelnen Ländern u. dgl. m. — Aus diesen Gründen wurde von mehreren Seiten eine Completirung der Vorlage in den angedeuteten Beziehungen empfohlen.

Dieses einigermaßen strenge Urtheil über das Substrat der Versuchsleitung scheint uns denn doch in den thatsächlichen Verhältnissen nicht ganz begründet zu sein. Die Kritik steht damit zu einem Theile auf überwundenen Standpunkten, und zum andern wieder im Gegensatze zu der Aufgabe, welche der ersten Fachconferenz durch das ministerielle Einberufungsschreiben bündig umschrieben worden war. Die Conferenz war damit eingeladen worden, sine ira et studio einzutreten in die Berathung der vom Versuchscomité für die nächste Zukunft projectirten forstlichen Versuchsarbeiten, wie solche im Arbeitsprogramme verzeichnet waren; — sich weiters über die vorgeschlagenen Methoden, über die Reihenfolge der Dringlichkeit der proponirten Versuche zu äußern; — eventuell andere Objecte, welche der wissenschaftlichen Beobachtung oder Untersuchung unterworfen werden sollten, in Vorschlag zu bringen. — Wir dächten, daß vorderhand das Arbeitsprogramm des Versuchscomités umfassend genug gewesen wäre, denn die projectirten Arbeiten über Massen- und Ertragstafel-Aufstellung, Durchforstungs-, Cultur- und Acclimatisationsversuche; entomologische, mykologische, phänologische und meteorologische Beobachtungen bieten gewiß ein ungemein weites Feld der experimentellen Thätigkeit auch für den heißblütigsten Forschergeist. Zu was sollte es frommen, „alle Gruppen und Fächer" des forstlichen Versuchswesens in das Programm zu vereinigen, wenn augenscheinlich, aus Mangel an Mitteln und Kräften, an die Bewältigung einer solchen Riesenaufgabe noch lange gar nicht zu denken ist? — Das gleiche Bewandtniß hat es unseres Erachtens mit der Forderung sofortiger Einlegung und Ausrüstung der „Versuchsstationen" in den

Digitized by Google

einzelnen Ländern, und mit der Sicherung der mitwirkenden externen und internen Kräfte.

Unserer Meinung nach ist es nun an den Forstvereinen, welche sich auf dem 1882er Congresse so angelegentlich um die thatkräftige Mitwirkung beim forstlichen Versuchswesen beworben haben, die Oertlichkeiten und die Persönlichkeiten namhaft zu machen, welche nach Ansicht der Geschäftsleitungen zu ein oder der anderen Kategorie forstlicher Versuche besonders qualificirt erscheinen; denn darauf kommt eben Alles an, und die geschäftsleitenden Ausschüsse der Forstvereine kennen ohne Zweifel die Fachintelligenzen am besten, welche der Versuchsleitung zur Anstellung gewisser Versuche und Beobachtungen zu empfehlen wären. In diesem Sinne hatte die Versuchsleitung auf der Fachconferenz die schon erwähnte Aufforderung an die Delegirten gerichtet und bei derselben Gelegenheit den ganz zutreffenden Vorschlag gemacht, für die auserwählten Kräfte eine Art von Versuchscurs einzuführen, in welchem die Methode und der Gang der Arbeiten an der Hand der Operationspläne verdeutlicht und demonstrirt werden sollten. — Dieser Gedanke scheint uns ein ganz glücklicher zu sein, in der Voraussetzung, daß dieser Cursus eine praktische Richtung erhalte, d. h. daß er im Walde selbst gelesen werde. Nur auf diese Weise will uns die unbedingt nöthige Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit der Versuchsoperationen gesichert erscheinen. Denn wenn auch die speciellen Operationspläne und Instructionen mit der größten Deutlichkeit und Pünktlichkeit abgefaßt sein sollten, so werden doch hin und wieder Fälle und Momente hervortreten, in denen der operirende Forsttechniker nach eigenem arbiträren Ermessen vorzugehen bemüssigt sein wird. Wir erinnern da nur beispielsweise an die bekannten Normen der Operationspläne für Durchforstungsversuche; daß nämlich von den zu vergleichenden Beständen der eine „schwach", der andere „mäßig" und der dritte „stark" durchforstet werden solle. Die Kriterien für diese drei Grade der Durchforstung werden in der vom Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten herausgegebenen Anleitung dahin präcisirt, daß: a) die „schwache" Durchforstung nur die abgestorbenen Stämme; b) die „mäßige" aber die absterbenden und unterdrückten, und endlich c) die „starke" Durchforstung auch noch alle zurückbleibenden Stämme entfernen solle. — Zwar werden überdies die „zurückbleibenden" Stämme als solche definirt, welche am Bestandesschlusse wohl noch theilnehmen, deren größter Kronendurchmesser aber tiefer liege als der gleichnamige Durchmesser der dominirenden Stämme;

Digitized by Google

und ferner die „unterdrückten“ (unterständigen, übergipfelten) als solche, deren Wipfel ganz unter der Krone der dominirenden Stämme liegen; allein bei alldem sind wir fest überzeugt, daß zwei verschiedene Taxatoren bei Auszeichnung ein und desselben Bestandes nach vorstehendem Recepte zu verschiedenen Lichtungsgraden bei einerlei Kategorie der Durchforstung, insbesondere bei der „starken“, gelangen werden. — Von noch größerer Bedeutung als bei den Durchforstungsversuchen wird aber die Gleichmäßigkeit des Vorganges in Ausscheidung des Nebenbestandes bei den Erhebungen zur Aufstellung von Holzertragstafeln sein. Das Arbeitsprogramm der Versuchsleitung sagt diesfalls, daß die Entnahme des Nebenbestandes stets nach den Grundsätzen „holzarten- und standsortsgemäßer“ Durchforstung zu erfolgen habe, und verweiset bezugs näherer Details auf den speciellen, erst zu emitirenden Arbeitsplan. — Der „Arbeitsplan“ der deutschen Versuchsanstalten enthält wörtlich dieselbe Bestimmung und bezieht sich nebenbei auf die eben genannten Normen für die Durchforstungsversuche. Es ist kaum recht glaublich, daß nach diesen wenig prägnanten Vorschriften ein gleichmäßiger und einheitlicher Vorgang bei Ausscheidung der Nebenbestandesmasse zu gewärtigen sein sollte. Dieses Ziel ist unseres Erachtens nur durch örtliche Unterweisung der externen, d. h. außerhalb des Amtsbereiches der staatlichen Versuchsleitung stehenden Organe zu erreichen. Für jede Holzart und für jedes Wuchsgebiet muß dem mit der Bestandesaufnahme betraut werdenden Taxator seitens der Versuchsleitung an einigen Musterbeständen die Auszeichnung derjenigen Stammclassen praktisch demonstrirt werden, welche laut Operationsplan zum Nebenbestande gehören und darum separat aufzunehmen sind. Dabei erscheint es uns von Wichtigkeit, daß auch der Stammgrundflächenantheil des Nebenbestandes ermittelt und zur Charakterisirung des angewendeten Durchforstungsgrades im Procentverhältnisse der Stammgrundfläche des ganzen Bestandes ausgedrückt und gebucht werde. — Nachdem auf der letzten Fachconferenz der Wunsch verlautet hat, daß den Forstvereinen Gelegenheit gegeben werden möchte, ihr Gutachten auch auf die von der Versuchsleitung vorzubereitenden Specialarbeitspläne erstrecken zu können, und mit Grund anzunehmen ist, daß diesem Wuniche auch willfahrt werden dürfte, so ist damit die Gelegenheit gegeben, Vorschläge der angedeuteten Art an die Versuchsleitung gelangen zu lassen, woselbst sie gewiß auch die verdiente Beachtung finden werden. Eine derartige Herstellung des geschäftlichen Contactes zwischen der Versuchsleitung und den cooperirenden Forstvereinen dürfte

Digitized by Google

vollkommen ausreichend sein, die ersprießliche Mitwirkung der strebsamen Fachintelligenzen bei den für die Praxis des Forstwesens wichtigeren Versuchen auf dem Gebiete des Waldbaues und der Ertragsschätzung genügend zu sichern. Nach der Haltung zu schließen, welche ein der hohen Regierung nahestehender Delegirter auf dem Forstcongresse von 1882 gegenüber den Anträgen auf Herstellung und Einrichtung der Versuchsstationen in außerstaatlichen Forsten, Dotirung derselben aus Staatsmitteln, Verleihung von Ehrentiteln und Diplomen an die Beobachter ꝛc., einzunehmen für gut fand, scheinen diese Aspirationen maßgebenden Ortes schon von vorneherein keinen besonderen Sympathien begegnet zu sein. Er sagte nämlich, daß die Uebernahme solcher Stationen in die Regie des Staates auf mancherlei Schwierigkeiten stoße; denn abgesehen davon, daß nicht immer die nöthigen Mittel vorhanden sein dürften, lege das Ackerbauministerium principiell einen gewissen Werth darauf, daß es nicht selber Alles zu leisten habe, sondern daß vielmehr auch aus Landesmitteln und Privatkreisen angemessene Leistungen übernommen würden, als Zeichen der Würdigung und Werthschätzung der gegenständlichen Arbeiten. Es will uns darum scheinen, daß auch die neuerliche Anregung jener Desiderien auf der Fachconferenz wieder nur auf unfruchtbaren Boden gefallen sein dürfte, und es bleibt jedenfalls der Zeitverlust zu beklagen, den die sterile Debatte über bereits abgethanes, organisatorisches Detail und über die Maßnahmen zur Sicherung geeigneter Mitarbeiter verschuldet hat; indem mindestens die eine Hälfte der Sitzung des ersten Tages über den einleitenden Vortrag des Versuchsleiters und die obige Debatte darauf ging.

Einem weiteren Fortspinnen derselben wurde endlich durch den Antrag aus dem Versuchscomité eine Grenze gesetzt: es solle statt allgemeiner Bestimmungen, lieber bei jedem Gegenstande des Programms über die Heranziehung passender Executivorgane berathen werden. Dieser Antrag fand beifällige Zustimmung; aber wenig hätte gefehlt, daß nach Berathung des Abschnittes B des Programms, bei der Schlußfrage: welche Kräfte bei den Erhebungen zur Aufstellung von Baummassentafeln und Formzahlen zur Mitwirkung herangezogen werden sollten, der Redefluß wieder die früheren Dimensionen angenommen hätte. Zwar hatte die Versuchsleitung auf die Frage: wie die Privatforstwirthe zwecks ihrer Mitwirkung engagirt werden wollen, ganz sachgemäß erwidert, daß von Seite des Ministeriums die Forstvereine um ihre Vermittlung werden angegangen werden; allein das schien auf gewisser Seite nicht ganz zu befriedigen. Man

Digitized by Google

verlangte wirksamere Anregung der Betheiligten, specielle Einladung derselben durch das Ackerbauministerium u. dgl., um die Ambition der Privatforsttechniker zu heben und zu beleben.

Diesen Intentionen trat eine Stimme mit der Bemerkung entgegen, daß die Hauptqualificationen eines Experimentators in der besonderen Vorliebe desselben zu Forschungsarbeiten gelegen sei. Alle Forstwirthe, und namentlich die jüngeren und rüstigeren, welche diese specielle Neigung und nebenbei auch das erforderliche Maß wissenschaftlicher und praktischer Ausbildung für sich hätten, seien zur Mitwirkung berufen und willkommen. Die Spontaneität der Entschließung dazu sei die Hauptsache; nur keine Zwänglinge für Forschungsoperationen. Und als man sich dabei noch immer nicht beruhigen wollte, wurde von dritter Seite empfohlen, vorläufig von der Frage der Ausführungsorgane ganz abzusehen und sich auf die Berathung des im vorliegenden Arbeitsprogramme auf die Tagesordnung gesetzten Stoffes zu beschränken. Damit war endlich die Verhandlung wieder in das richtige Geleise gebracht und nahm von da ab einen ziemlich günstigen Verlauf. Ohne Zweifel wäre derselbe ein noch glatterer gewesen, wenn das Programm der Versuchsleitung eine andere, d. h. entweder eine mehr allgemeine, oder eine tiefer in das Detail des Gegenstandes dringendere Fassung erhalten haben würde. So aber veranlaßte die Zwittergestaltung des Programmes, das zwischen generellem und speciellem Operationsplan so ziemlich die Mitte hält, vielfältige Interpellationen der Versuchsleitung, um Aufklärung der vermißten oder ungenügenden Ausführungsdetails, die dann stets mit dem Hinweise auf die erst noch zu gewärtigenden Specialarbeitspläne beantwortet wurden. Dieselbe hatte sich zwar in Vorahnung der Dinge, die im Verlaufe der Discussion unfehlbar zu gewärtigen waren, schon am Eingange der Verhandlungen dagegen verwahrt, daß die Conferenz jetzt schon in das Detail der Operationen eindringe, nachdem ihre Vorlage ja keine Specialpläne enthalte; allein wie wir gesehen haben mit wenig Erfolg. In der That war es auch nicht gut möglich, sich in der Discussion aller Detailerörterungen zu enthalten, weil eben das „Programm" schon einen guten Theil von Bestimmungen in sich aufgenommen hatte, die eigentlich den speciellen Operationsplänen angehörten. Die Versuchsleitung stellte dies auch gar nicht in Abrede; sie gab zu, daß ihr Programm etwas flüchtig abgefaßt sei, weil eben zur Zeit der Ueberreichung desselben anderweite dringende Geschäfte an einer sorgfältigen Ausarbeitung behinderten; ja ihre Selbstverleugnung ging so weit, daß sie sich anheischig machte, für den

Digitized by Google

Abschnitt E, Culturversuche, seinerzeit eine ganz neue Vorlage einzubringen.

Wenn wir nun auch selbst der Meinung sind, daß sich ein bis in alle minutiösen Details completirter Specialarbeitsplan auf der Fachconferenz nicht directe ausarbeiten läßt, so ist es aber doch ganz wohl thunlich, die leitenden Gesichtspunkte für einen solchen auf derselben zu erörtern und zu vereinbaren, und der Versuchsleitung die Schlußredaction des Planes zu überlassen. — In der Wesenheit ist das auf der letzten Conferenz auch wirklich geschehen, indem mannigfache Vorschläge gemacht wurden, welche sich auf die engeren Durchführungsmodalitäten und auf den methodischen Gang der Versuchsoperationen beziehen.

Bei alledem haben sich aber die Erwartungen, welche wir an die Action der Conferenz geknüpft hatten, nicht zur Gänze erfüllt; namentlich auf Seite der Forstvereinsdelegirten war jene werkthätige Initiative und freudige Schaffenslust, das fruchtbringende, impulsive Eingreifen in die Debatte zu vermissen, durch welche sich dieselben Persönlichkeiten bei andern Gelegenheiten so vortheilhaft hervorgethan hatten. Ihre Haltung auf der Conferenz machte den Eindruck, als ob sie nur mit einiger Reserve an die Behandlung principieller Fragen herantreten wollten. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir die Vermuthung aussprechen, daß die ungewohnte Zurückhaltung einiger Delegirten vorwaltend auf den Umstand zurückzuführen sein dürfte, daß die Forstvereine auf ihren vorjährigen Versammlungen in eine meritorische Berathung des ministeriellen Programmes eigentlich gar nicht eingetreten sind. Unter solchen Verhältnissen mußten sich die Delegirten hinsichtlich der in ihren Vereinen herrschenden Anschauung über das Programm des Versuchscomité's mehr oder weniger im Unklaren befinden, und das mag sie wohl bestimmt haben, sich diese gewisse Reserve aufzuerlegen und die Einbringung selbstständiger Anträge oder Entwürfe ganz zu unterlassen. Dementgegen ward aber von Seite eines Vertreters der Wissenschaft am Schlusse der Verhandlungen die Anregung gemacht: neben den Durchforstungsversuchen auch solche über den Lichtungszuwachs einzuleiten und dabei Untersuchungen anzustellen über den Entwicklungsgang der Stamm- und Kronenausformung durch Stammanalysen typischer Mittelstämme.

Dieser Antrag erinnerte den Schreiber Dieses sofort an eine Unterlassungssünde, deren er sich seinen Mandanten gegenüber bis dahin schuldig gemacht hatte; und da die Zeit auf der Fachconferenz bereits zu weit vorgerückt war, um, anknüpfend an den erwähnten

Digitized by Google

Antrag, die selbsteigenen Anschauungen über die Actualität der Versuche über Lichtungsbetrieb und Lichtungszuwachs zu entwickeln, so glaubt er sich gewissermaßen verpflichtet, das Versäumniß durch die nachfolgende Darlegung theilweise zu saniren.

Vor Allem sei bemerkt, daß die Versuchsserie über den Lichtungszuwachs auf dem Programme des Comité's gar nicht zu finden war; denn das unter lit. g des Abschnittes C (Durchforstung) gestellte Postulat, nebenbei auf den Versuchsflächen für die Durchforstungen auch separate Untersuchungen über den Lichtungszuwachs der durchforsteten Bestände anzustellen, kann den Mangel einer speciellen Versuchsreihe über eigentlichen Lichtstandszuwachs nicht ersetzen, da ja bekanntlich selbst bei den vorgreifenderen Durchforstungsgraden keine so lichte Bestandesstellung eintreten darf, wie sie der Lichtungsbetrieb unabweislich bedingt.

Wir gestehen offen, daß uns diese Beiseitelassung der Versuchsreihe über Lichtstandszuwachs ans dem Programme der Versuchsleitung etwas auffällig geworden ist. — Hat sie doch selbst schon im Jahre 1882 an die Forstvereine einen Entwurf des bezüglichen Arbeitsplanes unter dem Titel: „Anleitung zu Versuchen über den Lichtungszuwachs" gelangen lassen, mit der Aufforderung, denselben einer eingehenden Prüfung zu unterziehen und die allfällig gewünschten Aenderungen oder Ergänzungen bekannt geben zu wollen. — Sollten etwa gar die eingelaufenen Gutachten derart different gewesen sein, daß die Versuchsleitung, auf principielle, mit ihrer „Anleitung" unvereinbare Gegensätze stoßend, eine radicale Umwandlung ihres Planes beschlossen haben sollte? Oder sind gar keine Gutachten seitens der Forstvereine abgegeben worden, und glaubte man darum, ohne dieselben den Arbeitsplan über Lichtungszuwachs nicht auf den Conferenztisch legen zu sollen? Wir wissen heute weder das Eine noch das Andere, und es ist das auch ganz irrelevant für unser Vorhaben, wenigstens nachträglich und verspätet mit einem Urtheile darüber hervorzutreten und bei dieser Gelegenheit auch unser geringes Scherflein zur Lösung eines überaus bedeutsamen waldbaulichen Problems beizutragen.

In Beurtheilung des Operationsplanes der Versuchsleitung wolle man das freimüthige Bekenntniß nicht verargen, daß uns die „Anleitung zu Versuchen über den Lichtungszuwachs" in mehrfacher Beziehung nicht recht zu befriedigen vermochte. Unser Dissens beginnt schon bei dem mit „Zweck" überschriebenen § 1 der Anleitung. — Der Verfasser erwähnt da der physiologisch begründeten „und durch

Digitized by Google

die Erfahrungen in der Praxis vielfach bestätigten" Thatsache, daß durch die (genügende) Lichtstellung der Zuwachs der Bäume wesentlich gefördert werde, und meint nur, daß es bisher an „zuverlässigen" Angaben fehle über das Maß des verstärkten (Lichtungs-) Zuwachses und über dessen „Fortschreiten" in verschiedenen Altersperioden. Gerade von diesen ziffermäßigen Daten sei es jedoch abhängig, ob die Lichtstellung eines Bestandes wirthschaftlich gerechtfertigt sei und welcher Lichtungsgrad sich am förderlichsten erweise. Die günstigste Belichtung soll durch die im § 7 beschriebene „Einrichtung des Versuches" an typischen Modellstämmen erforscht werden.

Wir glauben nun, daß eine derartige Methode den Bedürfnissen der Wirthschaft nicht Genüge leistet. In dieser handelt es sich weit weniger darum, die Stärkezunahme und Stammausformung einzelner Stammindividuen oder einer gewissen Stammclasse, genau erforscht zu sehen; als vielmehr um die grundhältige Beantwortung der zur Zeit noch immer controversen Frage, ob es mit dem vielseitig behaupteten größeren Material- und Gelderträgnisse des sogenannten Lichtungsbetriebes auch seine vollkommene Richtigkeit habe. In ersterer Beziehung gibt ja der Verfasser selbst zu, daß durch verstärkte Bestandeslichtung erfahrungsgemäß der Zuwachs (speciell der Stärkezuwachs) der einzelnen Bäume „wesentlich" gefördert werde. Nur sind ihm die bisherigen „Angaben" nicht zuverlässig genug. Dem entgegen möchten wir glauben, daß die gewiß sehr verdienstlichen Forschungen eines Burkhardt, v. Fischbach, Homburg, Kraft, Gayer, v. Seebach, Wagener u. A. über Baum- und Bestandeszuwachs im Lichtstande immerhin einen solchen Grad von Zuverlässigkeit für ihre Forschungsergebnisse beanspruchen dürfen, der für die Bedürfnisse der Betriebseinrichtung vollständig ausreichen könnte, wenn es sich nur um die Kenntniß des Lichtungszuwachses an einzelnen, freiwüchsig herangezogenen Stämmen und nicht vielmehr um die Wirkung eines gewissen Belichtungsgrades auf die Gesammtproduction des Bestandes nach Qualität und Quantität handelte, von welcher die genannten Forscher in bescheidenster Weise zugeben, daß sie selbst durch ihre eigenen vielumfassenden Arbeiten noch nicht hinreichend klar gelegt sei. Mit den Untersuchungen über das Maß verstärkten Lichteinflusses auf den Zuwachs der einzelnen Bestandesglieder haben sich seit lange her, außer den genannten Autoren, auch ungezählte Andere beschäftigt und namentlich die Anhänger des Vorverjüngungsbetriebes haben die notorische Thatsache der namhaften Zuwachssteigerung in den Lichtschlägen als Compensation gegen

Digitized by Google

die von anderer Seite behauptete Verkürzung des Zuwachses am Unterwuchse allezeit geltend gemacht. Wir wissen aus hundertfältigen, mit aller wissenschaftlichen Präcision abgeführten Untersuchungen, daß der Zuwachs der Einzelstämme in der räumlicheren Stellung des Lichtschlages, gegenüber den Stammindividuen des geschlossenen Holzbestandes, um das zwei- bis dreifache größer ist, wenn anders die sonstigen Wuchs- und Standortsbedingungen dieselben sind, und die Lichtstellung zeitig genug, d. h. spätestens in angehend haubaren Beständen erfolgte. — Was wir aber bisher noch nicht mit derselben Zuverlässigkeit wissen, sondern vorerst nur noch vermuthen, wenn auch nicht ohne triftige Gründe vermuthen, d. i. die Stichhältigkeit der von den Reformatoren der herrschenden waldbaulichen Grundsätze verbreiteten Lehre, daß auch der Totalitätszuwachs der im sogenannten Lichtungsbetriebe behandelten Bestände, von deren Begründung bis zur Haubarkeit, nach Quantum und Werth, ein namhaft größerer sein soll, als jener der Bestände der geschlossenen Hochwaldform. Nach dieser Richtung hin steht der vergleichenden Forschung noch ein weites Operationsfeld offen. Es gilt hier, um mit Wagener zu reden, die Zweifel aufzuhellen, ob nicht die bisher übliche Heranzucht unserer Bestände in geschlossener Hochwaldform „eine arge wirthschaftliche Verirrung gewesen sei".

Nach dem bisher Gesagten soll also das Ziel der Versuche über den Lichtungszuwachs darauf gerichtet sein, diejenige Form des sogenannten Lichtungsbetriebes (denn bekanntlich sind ja verschiedene Betriebsformen: modificirter Buchenhochwaldbetrieb, Fehmelschlagbetrieb, zwei- oder mehraltriger Betrieb ꝛc., unter der Collectivbezeichnung „Lichtungsbetrieb" verstanden) und speciell denjenigen Lichtungsgrad durch vergleichende Untersuchungen klarzustellen, welcher, im Entgegenhalte zu den Ergebnissen des geschlossenen Hochwaldbetriebes, die günstigsten Ertragsresultate, neben gleichzeitiger Wahrung und Stärkung der Waldbodenkraft, gewärtigen lassen. Jedenfalls ist der Weg, den diese Art der Forschung einschlägt, ein langwierigerer und umständlicherer, als die Versuche an Einzelstämmen, welche allerdings in 15—20 Jahren durchgeführt sein könnten. Wir kennen aber bis zur Stunde keinen kürzeren, der uns zu gleich brauchbaren Schlußergebnissen für die forstwirthschaftliche Praxis führte. Dabei schließt diese Methode der Untersuchung noch den Vortheil mit ein, daß wir im Verlaufe derselben, und lange vor ihrem vollständigen Abschlusse, zahlreiche Aufschlüsse über den Zuwachsgang der Einzelstämme im Lichtstande erhalten können, wovon später noch

Digitized by Google

die Rede sein soll. Für jetzt obliegt uns aber noch die Darlegung weiterer Gründe, aus welchen wir uns gegen den Plan der Versuchsleitung aussprechen zu sollen vermeinten. Dieselben wurzeln überwiegend in der im § 7 vorgezeichneten „Einrichtung des Versuches". — Die Versuchsfläche, „ein wo möglich reiner und geschlossener Hochwaldbestand" (bezüglich der Holzarten wird im Verfahren keine Unterscheidung gemacht) im „verjüngungsfähigen" Alter, soll in vier Abtheilungen gebracht und davon Nr. I geschlossen erhalten, Nr. II in Dunkelschlag, Nr. III in Lichtschlag gebracht und auf Nr. IV nur „vereinzelte Ueberhälter" erhalten werden. Bei diesen Schlagstellungen sollen die „durch gleichartige Wachsthumsverhältnisse sich bemerkbar machenden Stämme" thunlichst geschont werden, weil aus ihnen die „Versuchsstämme" ausgewählt werden.

Ein derartiger Gang des Verfahrens steht nicht im entferntesten Einklange mit den in der holzwirthschaftlichen Praxis üblichen Arten der Schlagstellung und Hiebesführung, und ist daher schon aus diesem Grunde nicht angezeigt. Die unvermittelte Herstellung solcher Belichtungsgrade, wie sie nach der „Anleitung" auf Fläche III und IV mit einemmale ins Werk gesetzt werden sollen, findet sich weder bei den verschiedenen Arten des Vorverjüngungsbetriebes, noch beim eigentlichen Lichtungsbetriebe selbst, wie er schon in vielen Gegenden Nord- und Süddeutschlands seit längerer oder kürzerer Zeit eingeführt ist. Ueberall geschieht der Uebergang vom Dunklen ins Lichte allmälig und stufenweise; von der letzten vorgreifenden Durchforstung (dem Vorbereitungshiebe) zum Samenschlage; von diesem zu den Lichtschlagstellungen und endlich zum Räumungsschlage. Oder, beim Lichtstandsbetriebe, von den stärker vorgreifenden Durchforstungen zum ersten Grade des eigentlichen Lichtstandes, mit gleichzeitiger natürlicher oder künstlicher Nachzucht des Unterholzes und von diesem fortschreitend zur stärkeren Verlichtung.

Die plötzliche Einlegung solcher weitgreifenden Verlichtungen, wie sie für Nr. III oder gar für Nr. IV der Versuchsflächen vorgeschrieben werden, ruft schwere Bedenken hervor; umsomehr, als die sofortige Nachzucht des Unterbestandes gar nicht verlangt wird. Die unmittelbare Folge solcher plötzlichen Lichtungen, speciell in Eichen- und Buchenbeständen, wären Verwilderung des Bodens, Wasserreiser und Wipfeldürre an den Ueberhältern. Dieselben würden, statt der gehofften lebhafteren Wuchsthätigkeit, in einen abnormen krankhaften Zustand versetzt, in welchem von einer Steigerung des Stärkewachsthums oder besserer Kronenausformung keine Spur wahrzunehmen wäre.

Digitized by Google

Am befremdlichsten aber ist uns die Unterlassung der Forderung zur Nachzucht des Bodenschutzholzes auf den in Lichtstand gestellten Abtheilungen geblieben. Es ist das eine conditio sine qua non, auf deren Erfüllung von allen Vertheidigern des Lichtungsbetriebes mit Nachdruck gedrungen wird. Im Plane der Versuchsleitung aber wird diese höchst wichtige, integrirende Maßregel des Lichtungshiebes nur anmerkungsweise mit wenig Worten abgethan. Es wird nämlich so nebenbei noch bemerkt, daß mit den Zuwachsversuchen auch Beobachtungen angestellt werden könnten über den Entwicklungsgang des jungen Nachwuchses in verschiedenen Schlagstellungen, und wenn die Localität dazu geeignet sein sollte, könne überdies „im Anschlusse an das Versuchsareale" eine „kleine Fläche" künstlich aufgeforstet werden. In jeder der vier „Bestandesgruppen" sollen etwa 20—30 zweijährige Pflänzchen durch Stäbe als Beobachtungsobjecte bezeichnet werden; die Aufforstung soll mit gleichalterigen, den Beständen selbst oder einem Saatkamp entnommenen Pflanzen im ersten Jahre geschehen. Nach Abschluß des Versuches werde man Gelegenheit haben, die Erfolge der natürlichen und künstlichen Verjüngung nebeneinander zu vergleichen!

Von diesen Marginaldirectiven ist uns Vieles ganz unverständlich geblieben, und wir wären in der größten Verlegenheit, darnach operiren zu sollen. — Von dem Entwicklungsgange des jungen Nachwuchses in den Schlagstellungen ist die Rede, da doch an keiner Stelle gesagt ist, ob überhaupt und auf was für eine Art eine solche Nachzucht stattfinden soll; ob auf natürlichem oder künstlichem Wege, mit welchen Holzarten u. dgl. Außerhalb des Versuchsareals soll eine kleine Fläche künstlich aufgebaut werden! Welche Fläche? Eine Blöße, oder eine bestandene Fläche? Und im „ersten Jahre" soll das geschehen. Welches ist das „erste" Jahr? Ferner: In jeder Bestandesgruppe sollen 20—30 zweijährige Pflänzchen als Beobachtungsobjecte durch Stäbe bezeichnet werden; aber die Gruppe 1 wurde ja gar nicht gelichtet! Wie soll man da zweijährigen Nachwuchs finden? Unmittelbar darauf heißt es: „Die Aufforstung hätte mit gleichalterigen Pflanzen, die „den Beständen" oder einem Saatkampe entnommen werden sollen, zu geschehen. Welche Aufforstung ist denn gemeint? Jene auf der anschließenden „kleinen Fläche" oder jene der Abtheilungen? Aus welchen „Beständen" sollen die zweijährigen Pflanzen im „ersten" Jahre entnommen werden?

Diese Vorschriften (Stäbchen-Markirung, Durchmesserabnahme von 2 zu 2 Meter bis zum Wipfel am stehenden Baume ꝛc.)

Digitized by Google

erscheinen uns derartig doctrinär, daß sich kein Praktiker darin zurechtfinden wird. Wenn es auf die Mitarbeiterschaft dieser abgesehen sein sollte, müßten präcisere und prägnantere Operationsnormen aufgestellt werden.

So abfällig unser Urtheil über die „Anleitung zu Versuchen über den Lichtungszuwachs" auch gelautet hat, so wollen wir doch gerne zugeben, daß nach derselben von den ständigen Kräften der forstlichen Versuchsanstalt, unter directer Führung des Versuchsleiters, ganz wohl gearbeitet werden kann. Wir leugnen auch gar nicht, daß selbst die eingeschlagene Methode zu werthvollen Resultaten für den Ausbau der Wissenschaft führen kann. Nur die unmittelbare Nutzanwendung auf die Bedürfnisse der forstwirthschaftlichen Praktik wird von uns in Zweifel gezogen. [Schluß folgt.]

Die Buchenholzfrage.

Die Buchenholzfrage ist in den letzten zwei Vereinssitzungen der österr.-ung. Holzproducenten, Holzhändler und Holzindustriellen in Wien zufolge der in Nummer 4/5 v. 2. Februar 1884 enthaltenen Mittheilung in dem „Oesterr.-ung. Handelsblatt für Walderzeugnisse" in ziemlich eingehender Weise ventilirt und sind hiebei folgende Vorschläge gemacht worden:

1. Es sei ein Preis auszuschreiben für die chemische Behandlung des Rothbuchenholzes (Imprägnirung, Conservirung, Präparation), um es für bestimmte Zwecke geeignet zu machen.

2. Es sei eine Broschüre zu verfassen, zu veröffentlichen und es seien diesbezügliche Vorträge zu veranstalten. Den Fachvereinen wird diese Broschüre mit dem Ersuchen zu übermitteln sein, in ihren Kreisen belehrend zu wirken.

3. Es wären noch über bestimmte Verwendungen des Buchenholzes Informationen einzuholen und zur Bildung eines Comités zu schreiten, welches im übertragenen Wirkungskreise die Beschlüsse zu überwachen, eventuell durchzuführen hätte.

Dieses Comité hat sich bereits gebildet und unterm 30. Jänner 1884 ein Schreiben an die Holzproducenten gerichtet mit dem Ersuchen um Ausfüllung eines beigelegten Fragebogens über die Erfahrungen und Ansichten in Betreff besserer Verwerthung des Buchenholzes.

Digitized by Google

Im Nachfolgenden sollen diese Erfahrungen und Ansichten mit Bezug auf die Buchenwälder im Bereiche der k. k. Forstdirection Görz besprochen werden.

Die Buchenholzfrage wurde in Oesterreich das erstemal bei der Generalversammlung des österr. Reichsforstvereines in Mariabrunn im October 1863 als Thema aufgeworfen und bildete seither wiederholt einen Gegenstand der Debatten bei den forstlichen Vereinsversammlungen Deutschlands. (Neuestens wurde sie wieder bei der im August 1883 in Schleusingen abgehaltenen XIX. Versammlung der Thüringer Forstwirthe ventilirt.) Ebenso ist dort ihre Beantwortung in der forstlichen Literatur öfters versucht worden.

Die Lösung dieser Frage ist namentlich in Deutschland eben eine brennende geworden, da die Steinkohlenproduction im deutschen Reichsgebiete vom Jahre 1860 bis zum Jahre 1880 von 12 Millionen Tonnen auf 59 Millionen gestiegen ist, sich also in zwei Decennien nahezu verfünffacht hat und gegenwärtig jährlich einen Brennwerth liefert, welcher circa 227 Millionen Festmeter Buchenholz surrogirt oder dem durchschnittlichen Jahresertrage von beiläufig 76 Millionen Hektar Laubholzhochwald gleichkommt — einer Waldfläche über 5mal so groß als die Gesammtwaldfläche des deutschen Reiches (Forstwissenschaft. Centralblatt von Dr. Baur, Heft 1, 1883).

Wenn wir nun auch nicht in der glücklichen Lage sind, unserm Nachbarstaate gleiche Ziffern gegenüber stellen zu können, so ist aber doch das Verhältniß des Aufschwunges der Steinkohle bei uns zum mindesten ein gleiches; denn es erhöhte sich die Production an Mineralkohle vom Jahre 1859 bis zum Jahre 1877 in Oesterreich (ohne Ungarn) von 2·7 Millionen Tonnen auf 12 Millionen („Entwickl. des Mineralkohlenbergbaues in Oesterreich" Abhdlg. i. d. „Statist. Monatsschrift" Wien 1877).

Außerdem ist der Import ein bedeutender. Im Ganzen betrug (laut dieser Abhandlung) im Jahre 1877 die Verwendung von Fossilkohle in Oesterreich 13·8 Millionen Tonnen. Um dieses Quantum zu ersetzen, bedürfte es beiläufig $52^1/_2$ Millionen Festmeter Buchenbrennholzes, oder des durchschnittlichen Jahresertrages von etwa 16 Millionen Hektar Buchenhochwald, während Oesterreich (ohne Ungarn) laut statist. Jahresbericht des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom Jahre 1877 blos 780 Tausend Hektar Laubhochwald und im Ganzen überhaupt nur $6^3/_4$ Millionen Hektar Wald mit einem Jahreszuwachse von 20 Millionen Festmeter besitzt, daher zu dieser Deckung nahezu das Dreifache an Wald benöthiget würde.

Digitized by Google

Diese Ziffern sprechen wohl deutlich, daß es mit der Brennholzwirthschaft für immer und ewig vorbei ist, an welchem Axiom einzelne Zufälligkeiten nichts zu ändern vermögen. Es ist zwar deswegen noch immer nicht anzunehmen, daß auch „die Zeit des Buchenwaldes für uns vorbei" sein müsse, wie Oberforstrath Freiherr von Berg bei Besprechung dieses Thema anläßlich der Eingangs erwähnten Generalversammlung des „Oesterr. R. F. V." sich ausdrückte und hiebei anrieth, unter gewissen Umständen (Finanzcalamität) mit den Buchenwäldern kurzen Proceß zu machen (sic), das heißt, jetzt, da nach seiner Anschauung der Werth des Buchenholzes fällt, von der Idee der Nachhaltigkeit der Bewirthschaftung abzusehen, die Forste möglichst rasch abzuholzen und ebenso den Holzertrag zu verwerthen, um noch die besseren Marktpreise zu gewinnen.

Gegen diesen empfohlenen radicalen Vorgang hat jedoch die Buche wieder viele und eben auch sehr gewichtige Vertheidiger gefunden, deren Argumente allerdings nur auf die Hervorhebung waldbaulicher Rücksichten für die Gegenwart und auf die Hoffnung für die Zukunft sich gründen, daß möglicherweise in dieser eine größere Nutzholzverwerthung der Buche erreicht und daher jetzt darüber noch nicht abgesprochen werden könne.

Dieser auf die Zukunft ausgestellte Wechsel ist jedoch bereits fällig, denn das in Oesterreich und Deutschland constatirte und beklagte rapide Sinken der Waldrenten weist mit ernstem Fingerzeige darauf hin, daß die Buchenholzfrage nicht mehr blos akademisch besprochen, sondern daß nun auch thatkräftig an deren Lösung geschritten werden müsse. Denn es ist gewiß, daß schon nicht mehr blos die Buchenholzbestände allein unter der souveränen Herrschaft des Fossilbrennstoffes leiden; es ist nicht zu übersehen, daß bekanntermaßen das mittels Steinkohle billig producirte Eisen das Eichen- und Nadelholz in vielen Gebieten des Brücken-, Schiff-, Hoch- und Bahnbaues zurückgesetzt, ja verdrängt hat.

Wenn allerdings der Sieg der Mineralkohle in der Industrie wegen des hiedurch hervorgerufenen großartigen culturellen Aufschwunges als ein hochwillkommener begrüßt werden muß, so ist dies doch anders mit der Verwendung der Steinkohle am häuslichen Herde, wo das Holz bis vor Kurzem Alleinherrscher war. Leider ist das gegenwärtig bereits nicht mehr der Fall.

Die Bewohner der Städte haben vielfach den Gebrauch des Buchenfeuerholzes aufgegeben und zu fossilen Brennstoffen gegriffen,

Digitized by Google

und so vollzog sich eine Wandlung, welche man, um mit Wessely (Forstl. Jahrb. f. Oesterr.-Ung. 1882) zu reden, in einem waldreichen Gebiete als unnatürlich bedauern muß. Die Steinkohle dringt immer mehr und mehr in die Haushaltungen und ohne daß solches durch überhohe Preise etwa gerechtfertigt wäre, neuester Zeit insbesondere so sehr, daß Holz hier bereits als eine Art Luxusartikel gilt. So consumirte z. B. Wien im Jahre 1871: 204.690, 1874: 171.380, 1877: 137.770, 1880: 128.930 Wienerklafter. (Forstl. Jahrb. f. Oe.-U. 1882).

Nach Vollzug der gegenwärtig geplanten Herabsetzung der Steinkohlenpreise seitens der Ferdinands-Nordbahn wird sich dieses Absatzverhältniß voraussichtlich noch ungünstiger gestalten.

Wohl können hie und da günstige Ausnahmsverhältnisse ein örtliches und zeitliches Steigen der Buchenbrennholzpreise auch heute noch ermöglichen.

In wie weit dann ein Aufschlag gestattet sei, ist nach der Tragweite der günstigen Umstände genau zu ermessen und reiflich zu erwägen, da ein durch Ueberschreitung der Grenze verloren gegangenes Feld nicht leicht, ja wahrscheinlich nie mehr wieder gewonnen wird, weil sich kaum Jemand, der durch inconvenable Brennholzpreise zur Steinkohlenfeuerung gedrängt worden ist, sich entschließen dürfte, die für letztere bereits umgestalteten Heizvorrichtungen wegen der mittlerweile etwa gesunkenen Brennholzpreise neuerdings abändern zu lassen.

Im Allgemeinen wird jedoch ein Steigen der Brennholzpreise im Großen und Ganzen aus keinem annehmbaren Grunde zu erwarten sein.

Was nun die Lösung der Buchenholzfrage betrifft, so erblickt das „Oesterr.-ungar. Handelsblatt für Walderzeugnisse" bei Besprechung derselben in ihrer eingangs citirten Nummer 4/5 vom 2. Februar 1884 dieselbe vor Allem oder vielmehr ausschließlich in der Herstellung geeigneter und genügender Communicationsmittel und in noch erhöhtem Maße in der Herabsetzung der enorm hohen Frachttarife unserer Verkehrsanstalten.

Daß hierin das zuerst zu ergreifende Heilmittel liegt, ist klar und begründet in vielen forstlichen Zeitschriften dargethan worden. Beide Mittel müssen aber selbstredend Hand in Hand gehen; denn die besten Waldstraßen vermögen wenig oder gar nichts, so lange

Digitized by Google

die Steinkohle bei der Bahnfracht mächtige Protection genießt, während für das Holz nur spärliche und mühsam erbettelte Brosamen kärglicher Refactien abfallen, die zu dessen Existenzfristung für den Handel und Verkehr unzureichend sind.

Ein weiterer berücksichtigungswerther Factor ist der Holzzoll. So berichtet Forstmeister Urich bei der XI. Versammlung deutscher Forstmänner zu Coburg im August 1882, „daß die Firma „Gebrüder Thonet", welche aus Buchenholz künstlich gebogene Möbel fertigt und große Fabriken in Oesterreich-Ungarn besitzt, im hessischen Vorgebirge die Anlage einer solchen, viel Buchenholz verbrauchenden Fabrik beabsichtige, weil wegen der unleidlichen Holzzölle an der deutschen Reichsgrenze der Import der fertiggestellten Möbel mit Vortheil unmöglich sei".

Deßgleichen und wahrscheinlich aus demselben Grunde beabsichtigte diese Firma eine solche Fabrik im baierischen Spessart zu errichten.

Wenn auch hier als der letzte angeführt, so doch nicht der letzte, sondern vielmehr der wichtigste Factor ist der von Dr. R. Weber in seinem Aufsatze „Ueber die Bedeutung der Holz verarbeitenden Industriezweige" („Fstwiss. Ctlblt." Hft. I 1883) als Parole hingestellte und auch vollkommen begründete Erhaltung, Pflege und Hebung der Holz verarbeitenden Privatindustrie.

Der Rohproducent, welcher nicht die Privatindustrie zum Gegenstande reiflicher und erschöpfender Studien macht und auf Basis solcher nicht activ vorgeht, ist beim Verkauf einer Menge von Zufälligkeiten preisgegeben, von oft unbedeutenden, bei richtiger Einsicht behebbaren Einflüssen abhängig und hört überhaupt auf, ein Geschäftsmann zu sein, da bei dem heutigen Wettkampfe auf allen Gebieten des Schaffens passives Zuwarten und Ansichherankommenlassen der Dinge oder Tappen im Finstern ein Prosperiren unmöglich macht. Diese Wahrheit ist in jedem Lehrbuche der Nationalökonomie zu lesen, wird wiederholt in forstlichen Zeitschriften gepredigt (von Berg in „Dengler's Monatsschrift für Forstwirthschaft", Juniheft 1861, Judeich in der „Allg. Fst.- u. Jgd.-Z." Märzheft 1862 u. s. w. u. s. w.), erscheint so selbstverständlich, daß sie uns platt dünkt, und doch ist es gewiß, daß in manchen, großen und kleinen, Forstverwaltungen sehr viel dagegen gesündigt wird.

Schreitet man nun nach dem Vorausgeschickten an die Beantwortung der Frage:

Digitized by Google

1. Welche Verwendungsarten des Buchenholzes für Massenartikel sind Ihnen bekannt?

in dieser ihrer allgemeinen Fassung, so kann zu den in Exner's „Studien über das Rothbuchenholz" im Detail aufgeführten verschiedenen Verwendungsarten heute etwa nur noch die als geschliffener Holzstoff zur Papierfabrikation angeführt werden, zu welchem sie, obwohl wegen Kurzfaserigkeit nicht sonderlich geeignet, doch in Belgien in großem Maßstabe verwendet werden und auch in Deutschland zuweilen als Zusatz zum Fichtenstoffe dienen soll.*)

Was die Verwendungsart des Buchennutzholzes im Bereiche der k. k. Forst-Direction Görz betrifft, so ist dieselbe mit dem seit mehreren Jahren erfolgten Eingehen der Dampfsäge bei der Fabrik gebogener Möbel in Cormons um einen nicht unbedeutenden Schritt zurückgegangen.

Im Ternovaner Reichsforste (Küstenland) wird das Buchenholz wie bisher nahezu ausschließlich zur Tavoletti- (hie und da Bordonali-) Erzeugung verwendet, in andern, für den Absatz minder günstig situirten Wäldern, namentlich Krains, zu Schwellen und sogenannten Extra-, dann Waggonhölzern der Bahnen, zu Rudern (Šubien), Faßdauben, Thürstöcken, Staffeln und Stufen, im Allgemeinen ziemlich vielfach von Wagnern, dann von Drehern zu Seidenspulen und Spindeln, Stuhlfüßen, Knäufen und dergleichen benützt und nicht ganz unbedeutend in der Hausindustrie zu Strohsesseln, Schubkarren, Rechen, Heugabeln 2c. gebraucht.

Die Buchennutzholzerzeugung im Ternovaner Reichsforste, welche, wie gesagt, mit Ausnahme unbedeutender Abgaben von Bordonalistämmen und (durch 3 Jahre) von Klötzern an die bestandene Dampf-

*) Es sei hier übrigens noch der neuerlich wiederholt versuchten Erzeugung von Holzextracten aus Buchenholz im Wege der Retortenverkohlung gedacht, womit eine bessere Verwerthung des Buchenholzes, insbesondere in Gegenden mit mangelndem Brennholzabsatze, erzielt werden soll. So hat sich in einem großen Waldcomplexe Krains eine französische Actiengesellschaft unter dem Namen „Société forestiere et industrielle de Leskowa-Dolina" etablirt, welche den Betrieb des Hüttenwerkes in Leskowa-Dolina zur Erzeugung von Holzextracten als den Hauptgegenstand ihres Unternehmens bezeichnet. Die Dauer dieses Betriebes ist auf 20 Jahre in Aussicht genommen, doch dürften, nach uns zugehenden Mittheilungen, die zur Verfügung stehenden Buchenholzvorräthe voraussichtlich in 10 Jahren aufgezehrt sein und die betreffenden Wälder von der Gesellschaft kaum in sehr gutem Zustande zurückgelassen werden.

Digitized by Google

säge der Möbelfabrik in Cormons ausschließlich von den Tavolettisägen im Wippacher Thale consumirt wurde, betrug im Jahre

1860 —	260 m³,	1870 —	1625 m³,	1880 —	1710 m³,
1861 —	397 „	1871 —	3010 „	1881 —	1594 „
1862 —	383 „	1872 —	2972 „	1882 —	3817 „
1863 —	66 „	1873 —	1326 „	1883 —	3410 „
1864 —	2884 „	1874 —	3830 „		
1865 —	1904 „	1875 —	3312 „		
1866 —	1083 „	1876 —	2726 „		
1867 —	908 „	1877 —	1901 „		
1868 —	624 „	1878 —	2705 „		
1869 —	996 „	1879 —	1755 „		

d. i. beiläufig 15% des gesammten Anfalles an Buchenholz.

So sehr schwankend*) nun auch der Tavolettimarkt bekanntermaßen ist, da derselbe von der größeren oder geringeren Ergiebigkeit der jährlichen Citronen- und Pomeranzenernte abhängt und auch durch die jetzt in Folge der geringen Rücksendungsfrachtspesen usuell gewordene nochmalige Verwendung bereits gebrauchter Kistenbrettchen gedrückt wurde, so ist dies denn doch weitaus nicht in dem Maße der Fall, als es obige Ziffern scheinbar ausdrücken, da der Bedarf der Wippacher Tavolettisägen nicht blos aus diesem Staatsforste, sondern auch aus den in der Nähe befindlichen Privatforsten (insbesondere des Grafen Lanthieri und des Fürsten Windisch-Grätz) gedeckt wird.

Dagegen bedeutet die Differenz zwischen der Durchschnittsziffer des Decenniums 1860—1870 950 Festm. mit jener von 1870—1880 2516 Festm. in der That einen bedeutenden Aufschwung des Geschäftes und es ist zufolge der Marktverhältnisse auch die Nachfrage nach Buchennutzholz seit 1879 ziemlich constant in gleichem Niveau geblieben; sie konnte aber aus dem Grunde nicht befriedigt werden, weil sonst bei Deckung dieses Bedarfes sich ein Quantum von Brenn- und Kohlholz als Abfall ergeben hätte, für welches unter den momentanen Verhältnissen ein Absatz nicht erhofft werden konnte.

---

*) Die Schwankungen der Preise sind nur relativ größer als bei der weichen Waare; sie sind jedoch wegen der Beschränktheit des Absatzgebietes, der Unthunlichkeit, die Waare lange auf dem Lager halten zu können, da sie bis zum nächsten Jahre verdirbt, und ähnlicher Uebelstände bei weitem für den Tavolettihändler empfindlicher als die Preisrückgänge für den Verkäufer sonstiger Sägewaaren.

Digitized by Google

Ob beim Eintritte der (bereits deutlich erkennbaren) Leistungsunfähigkeit der näheren Privatwälder, Tavolettiklötzer noch auf mehrere Jahre hin liefern zu können, diese Sachlage nicht völlig geändert und dann der Eigenthümer leistungsfähiger Forste veranlaßt wird, mittels Rechenstiftes u. s. w. zu calculiren, was besser sei, die Tavolettisägen eingehen zu lassen, oder soweit als möglich im Preise des Nutzholzes sich zum Theile für den etwaigen Ausfall beim Brennholz- und Kohlengeschäfte zu regressiren, oder aber, wenn er keine andere Absatzquelle für Nutzholz entdeckt, Alles zu Feuermateriale einzuschlagen (?), wird wohl in Bälde entschieden sein. Daraus leuchtet aber der Nachtheil, daß beim Nutzholzverkaufe im Ternovaner Forste bis jetzt Alles auf Eine Karte gesetzt ist, wohl deutlich hervor.

Hier kann nur das Streben nach möglichst vielseitiger Verwendung, das consequent durchgeführte Princip der Arbeitstheilung Gewähr gegen enorme Geldertragsschwankungen, wie sie eben andernfalls bei dem Vorhandensein von 0·7 Buchen und 0·3 Nadelholz — dem Mischungsverhältnisse im Ternovaner Reichsforste — unvermeidlich sind, bieten, und dies führt naturgemäß zur Frage

2. Welche Verwendungsarten des Buchenholzes sollte man Ihrer Ansicht nach fördern?

In dem größten Buchenforste des Küstenlandes, dem Ternovaner Reichsforste, wird es sich wohl in erster Linie darum handeln müssen, das einzig für Nutzholzconsum Bestehende, die Tavolettierzeugung und damit die Sägmühlen-Industrie, zu erhalten und nach Kräften zu fördern.

Da aber die Tavolettipreise oft bedeutend schwanken, so wird es sich im Interesse der Forstrenten empfehlen, genau auf den Grund zu forschen, ob und unter welchen Umständen hiergegends das Prosperiren einer Thonet'schen Möbelfabrik möglich sei, beziehungsweise, welche Hindernisse dagegen obwalten; es wird sich empfehlen, zu erheben, ob die Verwendung des Buchenholzes zur Cellulose-Fabrikation bei dem Umstande, daß dasselbe leichter chemisch zersetzbar als Nadelholz ist und einen weißen Stoff ergibt und in besonderer Betrachtnahme des günstigen Zufalles, daß in unmittelbarer Nähe eine bedeutende Papierfabrik sich befindet, welche sowohl mit Hadern als mit Holzschleifstoff und mit Cellulose arbeitet, hier nicht mit Erfolg durchführbar sein soll?

Der technische Leiter der in Rede stehenden Cellulose-Fabrik, Herr Kellner, welcher wesentliche Verbesserungen des Mitscherlich-

Digitized by Google

schen Cellulose-Verfahrens erfunden und bereits erfolgreich in der Praxis eingeführt hat, wird in Bälde bezüglich dieser Verwendung des Buchenholzes eingehende Untersuchungen vornehmen, hat aber schon jetzt seine Ueberzeugung dahin ausgesprochen, daß der der Buchecellulose anhaftende Mangel, nämlich die Kurzfaserigkeit des Stoffes, nur in so weit von Uebel sein kann, als dieses nicht durch einen entsprechenden Preis des Rohmateriales ausgeglichen wird. Diesen Holzpreis in seiner Convenienz hinsichtlich der Maximalgrenze zu ermitteln, wird aber Aufgabe der vergleichenden Untersuchung sein. — Zur Cellulose sollen sich am besten von Buchen Durchforstungs- und Mittel-, dann auch nicht zu alte, bereits angegriffene Hölzer, weiters Aeste und Gipfel (letztere jedoch nicht von gar alten Stämmen) eignen.

Da dieser Industriezweig einen großen Aufschwung verspricht, ist derselbe vom Holzproducenten aufmerksam zu verfolgen.

Als weiteres Mittel zu intensiverer Buchennutzverwerthung wäre die Hausindustrie insbesondere der Gebirgsbevölkerung ins Auge zu fassen. Diese wäre zu dem Zwecke nach Thunlichkeit genossenschaftlich zu vereinigen, theils um die Anschaffung der nöthigen Werkzeuge zu erleichtern, theils um die Theilung der Arbeit im ausgedehntern Maße ermöglichen zu können.

Die Production dürfte sich hauptsächlich in der Anfertigung von zur Seidenzucht und Seidenfabrikation nöthigen Gegenständen, dann Feld- und Küchengeräthen, Strohsesseln für Gärten und Wirthsstuben und dergleichen bewegen (M. s. Exner „Studien über d. Rothbuchenholz" Seite 41 bezüglich des Gewerbebetriebes in Tachau).

Die Frage:

3. Welche Hindernisse stehen Ihrer Erfahrung nach einer günstigeren Verwerthung des Buchenholzes entgegen?

findet bereits in dem eingangs Dargestellten ihre Beantwortung.

Görz, im Februar 1884.

Digitized by Google

Ueber die Festigkeit einiger Holzarten.

Behufs Ermittlung der relativen Festigkeit einiger Holzarten wurde eine Festigkeitsmaschine benützt, bei welcher das Holzprobestück auf zwei Unterlagen gestützt war, in dessen Mitte dann die variable Last wirkte. Die bleibenden Einbiegungen sind von der höchst gespannten Faser senkrecht unter dem Angriffspunkte der Last mittelst eines Multiplicators gemessen worden, an welch' letzterem noch 0·005 mm. abschätzbar waren.

Richtig und genau sind die Zahlen, was ihren relativen Werth in Vergleich zu einander anbelangt, jedoch muß voraus mit Beziehung auf die erhaltenen hohen Größen für die Bruchfestigkeit hingewiesen werden, daß die Unterstützungspunkte für den Holzquerschnitt sehr nahe gewählt werden mußten, da die zur Verfügung gestandene Festigkeitsmaschine es nicht anders erlaubte. Aus eben demselben Grunde war die Ermittelung der Elasticitätsgrenze und des Tragmodus nicht möglich, indem das Anfangsgewicht der Belastung eine über die Elasticitätsgrenze reichende bleibende Einbiegung ergab.

Resultate.

I.

Holzart	Gewicht der directen Belastung Kg.		Bleibende Einbiegung Mm.		Bruchfestigkeit Kg.	
	von	bis	von	bis	von	bis
Eibe	966	1498	0.06	0.56	707.7	1147
Rothbuche	1498	Maschine zum Bruch nicht ausreichend	0.19	1.19	höher als	1147
Birke	944	1498	0.45	0.76	761.1	1147
Lärche	770	1470	0.2	2.17	592.6	1140.1

Digitized by Google

II.

Holzart	Gewicht der directen Belastung Kg.		Bleibende Einbiegung Mm.		Bruchfestigkeit Kg.	
	von	bis	von	bis	von	bis
Ahorn	686	1162	0.25	1.12	675.8	1153.4
Fichte	742	938	0.15	1.4	781.7	1003.3
Rüster	686	1078	0.21	1.3	747.8	1162.4
Weißkiefer	742	966	0.32	1.12	796.8	1030.3
Esche	854	1330	0.11	0.7	967.5	1566.1

Ordnung der Versuchsresultate nach der Reihenfolge der Einbiegungs- und Bruchfestigkeits-Größen.

Einbiegungen		Bruchfestigkeiten	
Starke Holzproben	Schwache Holzproben	Starke Holzproben	Schwache Holzproben
Eibe 0.56	Esche 0.7	Eibe mehr als 1147	Esche . . . 1566.1
Birke 0.76	Weißkiefer . 1. . 12	Rothbuche „ 1147	Rüster . . 1162.4
Rothbuche . . 1.19	Ahorn . . . 1.12	Birke 1147	Ahorn . . 1153.4
Lärche . . . 2.17	Rüster . . . 1.3	Lärche . . 1140.1	Weißkiefer . 1030.3
	Fichte 1.4		Fichte . . . 1003.3
Geringste bleibende Einbiegung Eibe Größte bleibende Einbiegung Lärche	Geringste bleibende Einbiegung Esche Größte bleibende Einbiegung Fichte	Größte Festigkeit Eibe Geringste Festigkeit Lärche	Größte Festigkeit Esche Geringste Festigkeit Fichte

Es folgt, daß mit zunehmender Belastung die Größe der bleibenden Einbiegung ziemlich proportional steigt und daß je größer die relative Bruchfestigkeit einer Holzart, verhältnißmäßig kleiner im Allgemeinen die bleibende Einbiegung, d. h. die Formveränderung ist.

Digitized by Google

Die Zusammenstellung der Resultate in zwei Gruppen war deshalb nöthig, weil zweierlei Querschnitte zur Erprobung kamen, denn obwohl selbstverständlich die Bruchfestigkeit als eine absolute Zahl bei allen neun Holzarten sich in Vergleich ziehen läßt, ist jedoch die bleibende Einbiegung bei derartig differirenden Querschnitten nicht vergleichbar, indem nothwendigerweise, wie schon erwähnt, die Stützpunkte bei Beiden verschieden weit von einander gewählt werden mußten. —

Das specifische Gewicht dieser zum Versuche verwendeten Hölzer (conf. „Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen" 1882), den gefundenen Festigkeitsgrößen gegenüber gestellt, ergibt:

	Bruchfestigkeit	Specifisches Gewicht
Eibe . . . . . mehr als	1147	0·59
Rothbuche . . . . . „ „	1147	0·552
Birke . . . . . „ „	1147	0·467
Lärche . . . . . „ „	1140·1	0·4087
Esche . . . . . „ „	1566·1	0·704
Rüster . . . . . „ „	1162·4	0·6425
Ahorn . . . . . „ „	1153·4	0·651
Weißkiefer . . . . . „ „	1030·3	0·45
Fichte . . . . . „ „	1003·8	0·402

Im Verhältniß zum Wasseraufsaugungsvermögen (conf. „Centralblatt für das gesammte Forstwesen", Jahrgang 1881) der Probehölzer zeigt deren bleibende Einbiegung nachstehende Uebereinstimmung:

	Einbiegung		Wasseraufsaugungsvermögen Volumprocente
Eibe	0·56	—	33·036
Birke	0·76	—	38·879
Rothbuche	1·17	—	43·347
Lärche	2·19	—	23·529

Bei der Lärche betrug der Harzgehalt recte die in einem Gramm Probeholzmasse durch 90% Alkohol extrahirten Stoffe 1·807%, daher die Differenz und zugleich ein Grund für die größte bleibende Einbiegung.

	Einbiegung		Wasseraufsaugungsvermögen Volumprocente
Esche	0·7	—	47·322
Weißkiefer	1·12	—	39·174
Ahorn	1·12	—	58·671
Rüster	1·3	—	36·360
Fichte	1·4	—	33·540

Digitized by Google

Der Ahorn enthält an extrahirten Stoffen 1·69%, während die Esche nur 1·47%, die Fichte jedoch 2·734%.

Eine nähere Beschreibung der Versuchsstücke findet sich in der „Oesterreichischen Monatsschrift" pag. 14—22 ex 82.

Versuche wie die vorstehenden werden in Hinkunft auch eine praktische Tragweite erlangen, überhaupt völlig befriedigen, wenn alle einschlägigen Verhältnisse präcise erhoben und wenn für die Versuche selbst ein festes Programm geschaffen wird, welche Aufgabe nun erleichtert ist durch die schöne Basis, die in Form von Arbeitsplänen seitens des Vereines der forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands geschaffen und der forstlichen Welt durch „August Ganghofer's forstliches Versuchswesen" zugänglich gemacht wurde. L. H.

Die Schätzungspraxis für Eichenholzverkäufe in Kroatien.

Die Hausse bei den Waldverkäufen der hierländigen etatsmäßigen Schlagflächen hatte in der vorjährigen Verkaufsperiode gleich mit Beginn der ersten Verkäufe fest angezogen und mit Schluß dieser Verkaufscampagne eine fabelhafte Höhe erreicht!

So wurde schon bei dem am 27. September v. J. bei der königl. ung. Forstdirection in Agram abgehaltenen Holzverkaufe im Schätzungswerthe von 381.297 fl. ein Erstehungspreis von 489.955 fl. erreicht, wobei für die im Banal- und Gradiskaner District gelegenen Schläge ein Aufschlag über den Schätzungswerth von 39·6%, für jene im Brooder- und Peterwardeiner District ein solcher von 22·5% erzielt wurde. Ebenso wurden bei dem am 28. September v. J. abgehaltenen Holzverkaufe des Grenzinvestirungsfonds gegenüber dem Schätzungswerthe von 1,090.411 fl. ein Preisaufschlag von 274.900·99fl. oder 25·2% über dem Schätzungswerthe erreicht.

Die officielle „Narodni Novini" schrieb damalen dieses günstige Resultat den bereits vor diesen Offertverhandlungen zu Stande gekommenen Schlüssen der Franzosen mit einigen Sisseker Firmen auf Lieferung der neuen Waare von circa 15 Millionen Dauben zu, wobei man von einem Schluß mit 190 bis 195 fl. per mille wissen wollte, obgleich der Preis mit der dem ganzen Daubengeschäfte an-

Digitized by Google

haftenden eigenthümlichen Geheimnißkrämerei mit strengem Schweigen bewahrt wird.

Bei der am 18. October v. J. bei der Broober Vermögensgemeinde abgehaltenen Licitation wurden ebenfalls gegenüber dem Schätzungswerthe von 286.050 fl. 441.482 fl. oder 54½% und bei der in Mittrovic am 29. October erfolgten Offertverhandlung gegenüber dem Schätzungswerthe von 289.094 fl. 78 kr. 429.036 fl. oder 48% über den Schätzungswerth erreicht.

Je näher dem Schluß der Waldverkäufe, desto fester die Hausse, obgleich man meinen sollte, daß bei dem Verkaufe von solch enormen Holzmassen der Andrang der Holzhändler nachlassen dürfte und eine gelinde Baisse zu erwarten wäre.

Allein es trat das gerade Gegentheil ein, denn bei der am 19. December v. J. abgehaltenen (Schluß-) Offertverhandlung bei der zweiten Banal-Vermögensgemeinde zu Petrinja wurden gegenüber dem Schätzungswerthe von 20.685 fl. 23 kr. 40.770 fl. erlöst, oder die fabelhafte Höhe von 97% über den Schätzungswerth erreicht!

Auf die abzugebenden 5 Objecte erschienen nicht weniger als 21 Offerte, eine Zahl, die in sonstigen Jahren gewöhnlich mit 5 bis 8 beziffert wurde. Offerenten aus allen Richtungen der Windrose kamen herbei und wuchsen wie die Pilze aus dem Boden! Das bekannte Avis: „Heute letzter Tag" oder: „Morgen Ziehung" konnte keine derartige Wirkung hervorbringen, als die Kundmachung dieser 922 abzugebenden Stämme, bei welchen nach solchen Resultaten nichts zu gewinnen, — wohl aber mancher Gulden zu verlieren war.

Wirft man einen Rückblick auf die bisher stattgefundenen Verkäufe und erzielten Preise, um welche der Stamm im Durchschnitte früherer Jahre gegenüber dem letzten erstanden wurde, Resultate aus den Verkäufen von 1875—1882, wo in den angrenzenden Schlägen, z. B. im Reviere Krudija der Stamm mit 24—37·81 fl. gegenüber dem diesmaligen Erstehungspreise von 55·64 fl., oder im Reviere Riboštak mit früher 16·88 fl. gegenüber jetzt mit 44·28 fl., oder im Reviere Višničkibok mit früher 16—24·20 fl. und jetzt mit 41·14 fl., im Reviere Evinbudjak mit früher 9·93 fl. und jetzt 26·80 fl., endlich im Reviere Piškornjač mit früher 14·44—15·57 fl. und jetzt mit 23·45 fl. erstanden wurde, erwägt man nebenbei noch, daß der Holzhändler nur die aus den gekauften Stämmen ausgearbeitete Waare sein Eigenthum nennen darf, weil er vertragsgemäß alle Gipfel, Aeste und Abfälle an Ort und Stelle zurückzubelassen verpflichtet ist, so

Digitized by Google

muß man zugestehen, daß angesichts solcher Resultate jede mögliche vernünftige Calculation aufhört — und ist es gar nicht zu wundern, wenn dem Auge der Menge die in den Blättern seinerzeit veröffentlichten Holzmassenschätzungen und Geldbewerthungen als eine unverläßliche und daher für die Praxis werthlose Kanzleiarbeit erscheinen!

Es hat denn auch schon an Kritiken und der Sachkenntniß entbehrenden fulminanten Beleuchtungen nicht gefehlt, — Polemiken, die den Nichtfachmann beirren und zu einer unrichtigen Beurtheilung der „Facta" natürlicherweise leicht verleiten müssen. Die ruhige Erwägung und die Kenntniß der richtigen Ursachen ist daher hier ein Haupterforderniß für den Kritiker und kann er der vollen Sachkenntniß sowohl in forst- als mercantilischer Richtung nicht entbehren, denn nur diese verleiht seinem Urtheile einen reellen Werth.

Zudem ist das Daubengeschäft ein wahres Börsenspiel, bei dem man sich nur durch richtige Calculation vor Verlusten schützen kann.

Zur Wahrung einseitiger Beurtheilungen und unverdienter Prädamnation der forstmännischen Arbeit in dieser Richtung erscheint es nicht ganz überflüssig, die ganze Schätzungspraxis einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Es steht wohl außer Zweifel, daß nur die richtige Schätzung eine sichere Calculation zuläßt, und entsteht nun die Frage, welche Schätzungsmethode als die richtigere und zweckentsprechende anzusehen sei? — Jene des Holzhändlers oder die des Forstmannes?

Ich glaube hier nicht fehl zu schließen, wenn ich als zur Grundlage eines richtigen Calculs keine von beiden für entsprechend bezeichne. Wie werden nun hier die Schätzungen, deren sich die Holzhändler bedienen, durchgeführt?

Im Hinblicke auf den Werth des Holzes und die Größe der Objecte sollte man voraussetzen, daß die beste Construction von Meßkluppen und Meßlatten zur Anwendung käme — allein diese Instrumente kommen gewöhnlich nicht oder nur in seltenen Fällen in Gebrauch, und glaube ich nicht zu irren, wenn ich die Vermuthung ausspreche, daß derlei Instrumente nur bei einzelnen unserer hiesigen Holzhändler in irgend welchem Winkel des Comptoirs zu finden sein dürften.

Die Schätzung führt gewöhnlich der „Bestellte" durch, ein Mann, zumeist aus dem Arbeiterstande, der sich zu dieser Stellung emporgeschwungen und dessen Wirksamkeit darin besteht, daß er nach Auftrag seines Herrn die Arbeiter bei Erzeugung der

Digitized by Google

Waare überwacht und hauptsächlich darauf achtet, daß für die zu erzeugenden Sortimente die richtigen Maße eingelegt werden, um möglichst wenig Maßdifferenzen beim Skartiren zu erhalten, auch wohl mit Rath beisteht, ferner den Lebensmittelbedarf für die sämmtlichen Arbeiter-Compagnien an Ort und Stelle beschafft und die fertige Waare von den Arbeitern im Walde übernimmt und deren Ausfuhr besorgt; kurz, das Factotum im Geschäfte bis zu dem Momente ist, wo die fertige Waare auf dem Lagerplatze des Handelsherrn aufgeschlichtet ist. Unter diesen Leuten gibt es verschiedene Elemente, ich kenne deren so Manchen, der weder schreiben noch lesen kann und seine Schätzungen und Uebernahmen der fertigen Waaren noch auf dem Kerbholze verbucht. Dieser Bestellte nun besorgt die Schätzung der Stämme; — oculariter den Ausfall der Daubenzahl jedes Stammes ansprechend, auf Grund der praktischen Anschauungen und Resultate von so und so vielen Ausarbeitungen, die unter seinen Augen sich entwickelten.

Obgleich diese Ocularschätzung mitunter richtig und zutreffend ist, so muß man doch erwägen, daß jede Ocularschätzung nur auf den verhältnißmäßigen Grad von Genauigkeit, vermöge der Methode selbst — Anspruch machen kann; und daß die beste Routine sich so weit nicht überheben darf, das Ergebniß der Stämme bis auf einzelne 10 Dauben oder den Cubikfuß ausgearbeiteten Quadratholzes, ohne vorherige Messung des Durchmessers, kurzwegs vom Stamme im Stehenden herab lesen zu wollen! Noch weniger zutreffend und verläßlich aber kann eine Angabe des Procentsatzes an Waarensortimenten in „monte vergine“ oder gar in „merce in monte“ sein, besonders in jenen Fällen, wo der Schätzer in den zu schätzenden Waldungen noch gar keine Arbeitercampagne mitmachte, um aus früheren Resultaten sich Schlüsse bilden zu können.

Im Gegensatze zu dieser unterscheiden sich die Schätzungsmethoden der Forstorgane durch ihre Präcision. Diese Schätzungspraxis besteht in Folgendem: Jeder Stamm wird in Brusthöhe genau abkluppirt, sodann mittelst einer (gewöhnlich) 6 m langen Latte, deren einzelne Meter zugleich Schnitte der Daubenlängen darstellen und abwechselnd roth und weiß lakirt sind, — die technisch brauchbare Länge angesprochen und unter einem als Spalt- oder Schnittholzlänge qualificirt. Das Brennholz wird entweder sogleich oculariter oder am Schreibtische später mittelst Massentafeln, durch Abzug des Cub.-Inhaltes des technisch brauchbaren Schaftes, ermittelt.

Digitized by Google

Jeder Stamm muß gut besehen werden, und werden z. B. Fehler, die die Spaltbarkeit oder den Daubenausfall beeinträchtigen würden, sogleich in Rücksicht gezogen und beispielsweise bei einem 6 Schnitte ergebenden Spaltholzschafte, der einerseits schadhaft und zu Spaltholz unbrauchbar, dessen andere Hälfte aber gesund, -- als halbe Schnitte in das Manual verbucht und in der Anmerkung die Art der Fehlerhaftigkeit kurz bemerkt.

Endlich wird der Stamm in Brusthöhe angeplattet und mit dem Wobornik'schen Numerirrad mit der fortlaufenden Nummer versehen. Bei einiger Uebung der Arbeiter und der Arbeitstheilung geht alles dies sehr rasch von Statten, nur muß man den Lattenträger zeitweise mit einem anderen Arbeiter, am besten dem Anplatter, abwechseln lassen; da die Latte aus Fichtenholz oben und unten 3, in der Mitte $4^1/_2$ cm. im Quadrate stark, aus 3 Theilen bestehend, die mittelst einer Blechhülse in einander geschoben werden, 5·5 Kg. schwer ist und das Anlegen an den Stamm ermüdet. Beim Anlegen der Latte ist es nothwendig dem Arbeiter einzuschärfen, das untere Lattenende bis an den Abhiebspunkt des Stammes (Stockes) zu heben.

Die Schätzungen für die nächste Schlagperiode werden im Monate Mai durchgeführt und ist ein geübter Forstmann mit eingeschulten Arbeitern im Stande täglich an 400 Stämme genau einzuschätzen.

Nachdem dies bewerkstelligt, werden die aufgenommenen Stämme aus dem Manuale entweder getrennt nach Spalt- und Schnittholzstämmen oder aber zusammen in eine „Classificirungstabelle" eingetragen, welche die Anzahl der Stämme und die Durchmesser in Brusthöhe enthält.

Auf Grund dieser Classificirungstabelle wird nun die Tabelle „Berechnung der Modelstämme und Holzmassenvorräthe" angefertigt, worin aus den obigen Daten und den Abmaßergebnissen der Modellstämme der Cubikinhalt der sämmtlichen Stämme und zwar getrennt nach Spalt-, Schnitt- und Brennholz in m^3 abgeleitet wird.

Für die Berechnung nach den Modellstämmen werden vier Stärkeclassen gebildet u. z. von 22 bis 54, von 55 bis 80, von 81 bis 105 und von 106 bis 150 cm.; die Modellstämme für diese Classen werden gefällt, genau kluppirt und qualificirt und hinsichtlich ihrer Durchmesser, der werkholztauglichen Länge, ihres Cubikinhaltes an Spalt-, Schnitt- und Brennholz, ihrer Scheitelhöhe, Formzahl ꝛc. in ein besonderes Abmaß-Protokoll eingetragen.

Digitized by Google

Aus den Ergebnissen der Massenberechnung wird sodann nach Holzarten und Durchmesserstufen, unter Angabe der Sortimente und der Preise per m³, der eigentliche „Werthvoranschlag" angefertigt, und auf Grund dieses letzteren gelangt endlich die Kundmachung in die Blätter in jener Form, wie solche z. B. in dem „Oesterr.-ungar. Handelsblatt für Walderzeugnisse 2c." zu finden ist.

Allein trotz des genauen Vorganges hat dieses Schätzungsergebniß für den Kaufmann verhältnißmäßig wenig Werth, denn aus dem usuellen Schimmel der Kundmachungsform kann der Holzhändler kein Calcul entwerfen, — für ihn ist die Angabe der Cubikinhalte der Holzmassen nebensächlich — denn er basirt seine Berechnung auf die Daubenzahl, welche er nicht einmal annähernd aus jener Kundmachungsform entnehmen kann, da ihm die Grundlagen, nämlich die durchschnittliche mittlere brauchbare technische Länge und wenigstens der Durchmesser des arithmetischen Mittelstammes — nicht bekannt sind.

Hieraus erklärt es sich, daß jeder Holzhändler trotz der veröffentlichten forstmännischen Schätzung, dennoch seinen Bestellten zum Objecte entsendet, um eine abermalige Schätzung, aber für mercantilische Gebrauchszwecke zu bewerkstelligen.

Die Feststellung des Preises jeder Holzsorte ist ein wichtiges Moment und hängt jene des Spaltholzes von verschiedenen Factoren ab, der Hauptfactor aber ist die pro mille Dauben nothwendige Rohholzmasse.

Diese kann zwar ziemlich genau aus den Grundlagen der Modellstämme entnommen werden, doch ziehe ich es vor, zur richtigeren Calculation einen noch sichereren Weg einzuschlagen.

Ich benütze nämlich die Resultate der Classificirungstabelle zur Berechnung des Daubenanfalls und die Resultate der Abmaß der Modellstämme zur Berichtigung dieses berechneten Daubenanfalles, endlich die Ergebnisse der aufgearbeiteten Schläge der Vorjahre zur Bezifferung des Procentsatzes der anfallenden Waarensortimente „monte vergine" oder „merce in monte".

Auf diesen Grundlagen ist die Voraussetzung gerechtfertigt, daß diese Resultate weit sicherer sein müssen als die Ocularschätzung des, wenn auch routinirten Bestellten.

Nachstehend entworfenes Calcul für den Schlag im Revier Krudija soll den Vorgang veranschaulichen.

Digitized by Google

Aus dem Aufnahmsmanuale wurden zur Daubenerzeugung classificirt 468 Stämme I. Qualität und 55 Stämme II. Qualität, d. h. mit einzelnen Aesten behaftete Stammtheile, welche bei der Ausarbeitung besser zu Schnittholz verwendbar wären, oder für welche bei zwangsweiser Aufarbeitung zu Dauben diese Theile als unspaltbar in Abrechnung gebracht werden müssen.

Die Berechnung der Daubenzahl aus den einzelnen Stammstärken und zugehörigen technisch brauchbaren Längen erfolgte auf Grund der aus der Classificirungstabelle entnommenen Aufschreibungen, mit Benützung der im kroatischen Forstkalender erschienenen, von der kgl. ung. Forstdirection in Agram auf Grund von vielen Untersuchungs-Aufnahmen bei Aufarbeitung von Stämmen in den slavonischen Eichenwäldern erfolgten, wirklichen Ergebnissen an Daubenzahl (Normaldauben) — zusammengestellten Tabelle für jede gerade Stärkestufe von 46 bis 140 cm. und jede technisch brauchbare Länge von 1 bis 20 m. Auf Grund dieser Daten ergibt sich nun folgendes mercantile Calcul: 523 Stämme mit einem berechneten Daubenausfall

von	216.067	Stück
für 55 Stämme II. Qualität ab $^1/_3$ auf Aeste, d. h. unspaltbare Spältlinge mit	8.160	„
bleiben	207.907	„
Abgang für geringere Vollholzigkeit gegenüber den slavonischen Eichen auf Grund der Tafeln (herausg. v. d. kgl. ung. Forstdirection in Agram) im Entgegenhalte der Daten der gefällten Modellstämme, berechnet mit 10% = ...	20.790	„
bleiben	187.117	„
Abgang für unspaltbare Klötze, Wurmstich, Moder und sonstige Fehler, circa 5% (Bestandesalter 250—290 Jahre) = ...	9.356	„
Wahrscheinliches Ergebniß	177.761	„

hievon entfallen auf:

36er	78% = 138.653 Stück;	in $^{36}/_1$, $^4/_6$ = 138.653	und ab Rabatt 0 =	138.653
30 u. 24er	19% = 33.774 „	„ „ „ = 25.331	„ „ „ 15% =	21.532
18er	3% = 5.333 „	„ „ „ = 2.666	„ „ „ 50% =	1.333
Zusammen	177.761 „	„ „ „ = 166.650 (monte vergine)		
			ab Rabatt =	161.518

Digitized by Google

Monte 70 % machen		113.062 Stück
Scarton 30 % „	48.456 Stück $^{36}/_{1}$	
von diesen ab $^{1}/_{3}$ für Monte, bleiben		32.304 „
Summa auf „merce in monte“ $^{36}/_{1}$, 4—6 . .		145.366 Stück

wobei auf Maßdifferenz keine Rücksicht genommen wurde.

Das Procentverhältniß des Daubenanfalls in 36, 30, 24 und 18er Dauben, sowie jenes der monte- und scart-Dauben ist ein Erfahrungssatz der aufgearbeiteten Schläge aus den Vorjahren im benannten Revier.

Mittelst der nach der Anleitung Danhelovsky's in seiner „Abhandlung über die Technik des Holzwaarengewerbes ꝛc.“ aufgestellten Preisanalyse läßt sich nun leicht das Schlußcalcul je nach Zweckdienlichkeit der auf monte vergine oder merce in monte reducirten Daubenzahl treffen.

Bei der am 19. December stattgehabten Offertverhandlung wurden jene 523 Stämme für 29.100 fl. erstanden.

Das „Oesterr.-ung. Centralblatt für Walderzeugnisse“ bringt in seiner Nr. 51 vom 23. December d. J. unter Veröffentlichung des Licitationsergebnisses auch die weitere Notiz: „Die Waldtaxe stellt sich bei Los Nr. 1 (Krudija) auf 130 fl. per mille in $^{36}/_{1}$ $^{4}/_{6}$ vergine und bei den restlichen Waldtheilen auf 120 fl.“

Nach unserer vor durchgeführten Berechnung stellt sich aber diese Waldtaxe bei Los Nr. 1 auf 180 fl. 16 kr.

Welche Schätzung wird zutreffen? Wir wünschten für diesmal der Ocularschätzung den Sieg über Meßkluppe, Latte und Tafeln, es wäre wenigstens der allfällige Verlust des Erstehers geringer.

G. Pausa, Oberförster.

Digitized by Google

Gegen die Flut und für den Wald.

Von D. P. *)

Salus reipublicae suprema lex esto.

Alljährlich werden im Reichsrathe, beziehungsweise in der Delegation sehr bedeutende Summen für die Wehrhafterhaltung des Heeres und der Marine, sowie für die Befestigung der Reichsgrenzen, wo sie bedroht erscheinen, in Anspruch genommen, ganz oder mit geringen Abstrichen bewilligt und auch in dem zugestandenen Ausmaße, oder mit einigen nothwendigen Ueberschreitungen verausgabt.

An der Unvermeidlichkeit dieser Ausgaben wird kein verständiger Staatsbürger, dem das Wohl seines Vaterlandes und somit auch die Sicherstellung desselben vor feindlichen Angriffen am Herzen liegt, den geringsten Zweifel hegen.

Aber in viel zu geringem Maße wird dermal noch gegen jene feindlichen Mächte vorgesorgt, welche unvermuthet, ohne vorherige Kriegserklärung in die Provinzen des Reiches mit verheerender Gewalt einfallen und in denselben ärger wüthen, als die erbittertsten auswärtigen Feinde es zu thun vermögen.

Diese können zwar auch ganze Ortschaften in Brand stecken, Ernten vernichten, das Vieh rauben, Menschen mißhandeln oder gar tödten.

*) Diese schätzenswerthe Arbeit wurde uns bereits im vorigen Jahre zur Verfügung gestellt, dieselbe konnte aber Raummangels wegen erst jetzt zum Abdrucke gelangen. Wir geben damit, obwohl die vorliegende Frage speciell in unseren Blättern bereits wiederholt und ausführlich behandelt worden ist, gerne auch einem Nichtfachmanne, der übrigens mit den Rechts- und Wirthschaftsverhältnissen unserer Gebirgsländer wohl vertraut ist, noch in derselben das Wort, da uns seine eigenen, sowie die Seite 137 bis 139 citirten Ausführungen des amtlichen Berichtes der Landesregierung in Salzburg vom Jahre 1871 über den Einfluß des Forstregales und der Waldservituten auf die Entwicklung der wirthschaftlichen Verhältnisse in den Alpenländern auch heute noch der vollen Beachtung werth erscheinen. Die Redaction.

Digitized by Google

Alles dieses ist gewiß im höchsten Grade traurig und der daraus entstehende Schaden ist immer sehr bedeutend und nur schwer zu ersetzen.

Aber unersetzlich ist er nicht, wenn von der Machtfrage und von den durch Menschenverluste zerstörten Familienbanden abgesehen wird. Nach wieder hergestelltem Frieden werden ja die verbrannten Gebäude zum größten Theile wieder aufgebaut, die Viehheerden durch Kauf oder Nachwuchs wieder ersetzt, und auf den blutgetränkten Feldern, auf welchen der Kampf wüthete, wächst ja oft, wie bekannt, eine doppelte Ernte.

Aber Elementar-Unfälle, wie solche in der zweiten Hälfte des Jahres 1882 besonders unsere herrlichen Alpenländer Tirol und Kärnten, und im geringeren Maße einige andere Provinzen Oesterreichs heimsuchten, wirken mit einer weitaus verheerenderen Gewalt, als es je feindliche Heerschaaren, die in das Reich einfallen, bewirken könnten und wollten.

Die eingetretenen Ueberschwemmungen haben, wie bekannt, insbesondere durch die von den Anhöhen und Bergen mit unaufhaltsamer Gewalt herabstürzenden Wildbäche nicht nur die Ernten vernichtet, die Häuser der Wohlhabenden und die Hütten der Armen zerstört, es sind ihnen zahlreiche Viehheerden, ja mitunter sogar Menschenleben zum Opfer gefallen, sondern sie griffen mit furchtbar zerstörender Gewalt auch in den Boden ein, zernichteten mit den zusammenstürzenden Waldungen die Frucht hundertjährigen Wachsthums, das Grundcapital der kommenden Generation, sie griffen aber auch die Scholle an und verursachten hiedurch einen für lange Zeit beinahe unersetzbaren Schaden.

Allenthalben, in sämmtlichen Provinzen Oesterreichs wie auch im Auslande blickte man mit Entsetzen und inniger Theilnahme auf das namenlose Unglück, welches auf die durch die Großartigkeit und Schönheit der Natur sonst so gesegneten Alpenländer hereingebrochen war.

Allenthalben floß der reiche Quell der Wohlthätigkeit und strömten milde Gaben von Reich und Arm den so schwer heimgesuchten Ländern zu; doch ungeachtet der ergiebigen Wohlthätigkeits-Acte und der so bedeutenden Hilfeleistung von Seite des Staates und der betreffenden Provinzen kann der für dieselben auf beiläufig 25 Millionen geschätzte materielle Schaden nicht gänzlich gedeckt werden.

Wenn nun dieses, trotz der großartigen Unterstützungen bei zwei einzelnen Provinzen der Fall ist, von denen glücklicherweise auch große Theile von den Elementar-Unfällen ganz verschont blieben, was

Digitized by Google

dann, wenn ganze Länder und möglicherweise mehrere zugleich von solchem Unglücke betroffen werden, in welchem Falle sodann die Acte der Wohlthätigkeit spärlicher ausfallen werden, weil einerseits Viele, die zur Hilfe beigesteuert hätten, selbst betroffen wurden und weil anderseits die milden Gaben, da sie unter so zahlreiche Unglückliche vertheilt werden sollen, für die einzelnen nicht ergiebig genug sich herausstellen werden.

In solchen Fällen würde auch die erforderliche staatliche Hilfe und die nöthige Subvention von Seite der Länder die Kräfte des Staates und der Landesmittel erschöpfen, sowie auch die Beiträge von Unfall-Versicherungs-Anstalten, falls solche zu Stande kommen sollten, unzureichend sein würden.

Es bleibt hienach wohl nichts Anderes übrig, als alles Mögliche anzuwenden, um das Eintreten solcher Elementar-Unfälle abzuwenden, beziehungsweise die Nachtheile, welche durch dieselben entstehen, thunlichst zu mindern, aber auch zugleich schleunigst für die Mittel Vorsorge zu treffen, daß bei dem Eintritte solcher Unfälle die nöthige Hilfe sofort geleistet werden könne.

In letzterer Hinsicht erlauben wir uns hinzuweisen auf die Gesellschaft vom rothen Kreuze, welche schon in Friedenszeiten die Hilfeleistung für die im allfällig eintretenden Kriege verwundeten und erkrankten Vaterlands-Vertheidiger vorbereitet und rechtzeitig für die Beschaffung der diesfalls nöthigen Geldmittel und Requisiten vorzusorgen sucht.

In ähnlicher Weise dürften zur Beschaffung der nöthigen Hilfsmittel bei Eintritt von Ueberschwemmungen und anderen Elementar-Unfällen, in jeder Provinz, insbesondere aber in den Alpenländern Gesellschaften und Vereine schon in normalen Zeiten gebildet und sollte von der Regierung und der öffentlichen Presse auf das Zustandekommen solcher Vereine hingewirkt werden.*)

In ersterer Beziehung, nämlich zur thunlichsten Abwendung von Ueberschwemmungen, wäre vor Allem eine rationelle Regulirung der sämmtlichen Flüsse und größeren Bäche in den Gebirgsländern, sowie die möglichst unschädliche Ableitung der Gebirgswässer einzuleiten, zu welchem Behufe im Ministerium des Innern eine Reichscommission nach dem Muster der

*) Ein solcher Verein hat sich bereits in Wien unter dem Namen „Kosmos" gebildet, an dessen Spitze Professor Dr. Freiherr von Seckendorff steht.
Anmerk. der Red.

Digitized by Google

Donauregulirungs-Commission, in den einzelnen Provinzen aber je eine Regulirungs-Landes-Commission errichtet werden dürfte.

Wie nothwendig es sei, daß von der Regierung selbst die nothwendigen Vorkehrungen zu treffen wären, hat der am 4. Jänner 1883 in der „Presse" erschienene Artikel: „Die Zwerggemeinden und ihr Wasserschutz" klar nachgewiesen und wir glauben, den Schluß dieses Artikels wörtlich anzuführen, da die darin enthaltenen Ansichten, nach unserer Meinung, sozusagen den Nagel auf den Kopf treffen und praktische, leicht ausführbare Anträge enthalten, deren weitere Bekanntgebung uns sehr wünschenswerth erscheint.

Die Hauptsache aber würde eine wenig kostspielige Beaufsichtigung der Gemeindeschutzbauten durch ein außerhalb und oberhalb der communalen Körperschaften stehendes amtliches Organ bilden. Zahllose örtliche Katastrophen, die da 50, dort 100 Joch Ackerland, da ein paar Gehöfte, dort Scheuern und Stallungen betroffen haben, sind heuer und wurden in den Vorjahren bei jeder Ueberschwemmung nur durch fahrlässige Pflege der vorhandenen Schutzbauten veranlaßt. Bald ist eine alte morsche Schleuse nicht ausgeflickt, bald ist eine durch Zufall baubrüchig gewordene Dammstelle nicht rechtzeitig wieder in den normalen Stand gebracht worden. Meister Schlendrian saß eben mit im Gemeinderath, der für seine Lässigkeit eine so willkommene Tugendmaske in der vorgeblich sparsamen Gebarung mit Gemeindegeldern hat. Wären von District zu District Aufsichtsorgane vorhanden, wie die sogenannten Deichgrafen in Niederdeutschland — Herr von Bismarck waltete bekanntlich jahrelang dieses Amtes in seinem Bezirk, bevor er Bundestagsgesandter wurde, — Aufsichts-Organe, die gewissenhaft von Zeit zu Zeit ihren Rayon abgehen und, selbst verantwortlich für die Instandhaltung der Schutzbauten, die Gemeinden zur Erhaltung derselben nöthigen, so wäre jenem Uebelstande alsbald abgeholfen. Wenn man mit der ländlichen Communal-Zwergwirthschaft schon nicht aufräumen kann, so muß man wenigstens dieselbe in einer so wichtigen Angelegenheit, wie es der Wasserschutz ist, durch Palliativmittel unschädlich machen. Eine weitere leicht zu erfüllende Forderung wäre die Organisirung von dörflichen Wasserwehren. Man braucht sich hierunter keineswegs einen theuren und verwickelten Apparat vorzustellen. Es würde sich nur darum handeln, die Leitung und Ausführung eventueller Rettungsarbeiten an den Dämmen nicht blos dem blinden Zufalle zu überlassen, sondern um die vorhandenen Kräfte in Bedarfsfalle richtig verwenden zu können, sie früher ein- oder zweimal des Jahres während etlicher Feiertagsstunden zu instruiren und zu üben und die Rollen in Vorhinein zu vertheilen. Auch hierüber müßte dem Dammaufseher, dem Dammwart des Bezirkes ein Controlrecht zustehen, um Unterlassungssünden zu verhindern. Mit diesen kleinen Mitteln wäre Vieles zu erreichen. Sie würden allerdings die Hochwässer nicht verhindern und dieselben, wenn sie eintreten, nicht unschädlich machen. Sie würden aber die Schadenwirkung derselben bedeutend verringern und auch dies wäre schon ein reeller Gewinn.

So sehr auch die Gemeindeautonomie als eine kostbare Errungenschaft des Jahres 1848 anerkannt werden muß, so kann nach den vielfach seither gemachten Erfahrungen doch nicht in Abrede ge-

Digitized by Google

stellt werden, daß sie viele Schattenseiten hat, worunter auch die, daß die ländlichen Communalverwaltungen, natürlich mit Ausnahmen, im mißverstandener Sparsamkeit behufs Verminderung der Gemeindeumlagen jede Auslage, zu der sie nicht durch die dringendste Nothwendigkeit gezwungen sind, zu vermeiden oder wenigstens zu verschieben suchen, und in diesem Streben nöthige Herstellungen und Conservirungen, so auch die rechtzeitige Herstellung und Instandhaltung von Schutzbauten gegen Hochwässer vernachlässigen.

Es erübrigt daher dermal zur thunlichsten Hintanhaltung von Ueberschwemmungen, oder wenigstens zur möglichsten Minderung der daraus erwachsenden Schäden nur die sofortige Anwendung der im obigen Zeitungsartikel beantragten Palliativmittel, daß nämlich die Regierung schleunigst und mit aller Energie für die Aufstellung von amtlichen Aufsichtsorganen behufs Instandhaltung der Schutzbauten und für Bildung von Wasserwehren in bedrohten Ortschaften Sorge trage.

Eine weitere und, nach unserer Ansicht, eine Hauptaufgabe der Staats-Regierung zur möglichsten Hintanhaltung von Ueberschwemmungen dürfte es sein, der notorisch überhandnehmenden Enthol-zung und irrationellen Behandlung der Privatwaldungen, besonders in den Gebirgsländern, aber auch in den übrigen Provinzen mit der größten Strenge Einhalt zu thun und für die Wiederbewaldung des abgetriebenen Waldbodens eifrigst zu sorgen.

Die Abholzung eines Waldes, wodurch gewissermaßen das Grundcapital in unersetzlicher Weise verzehrt wird, könnte allenfalls nur dann einige Berechtigung finden, wenn in einem Lande ein zu großer Waldbestand herrschen würde, daß hiedurch dem Feldbaue ausgedehnte Strecken entzogen wären, so daß einerseits Ueberfluß an Holz, anderseits Mangel an Getreide bestünde. Dieses Verhältniß dürfte jedoch in keiner Provinz Oesterreichs obwalten. (Doch wohl! D. R.)

Wenn auch der Hauptnutzen des Waldes, als eines dem Holzwuchse gewidmeten Grundstückes, der Holzertrag ist, so hat die Vorsehung dem Walde, abgesehen von den vielen und mannigfachen Nebennutzungen, die aus ihm bezogen werden können, auch in klimatischer Beziehung eine sehr wichtige Aufgabe zugewiesen.

Wenn man nämlich die gut bestockten auf Bergkuppen und Höhenzügen befindlichen Waldungen näher ins Auge faßt, so ergibt sich, daß nicht nur der Wanderer und die darin beschäftigten Arbeiter angenehmen Schatten gegen die Sonnenhitze und Zuflucht vor Regen-

Digitized by Google

güssen finden, sondern daß auch diese Waldungen den Thalgründen ergiebigen Schutz gegen Ueberschwemmungen gewähren.

Die Masse der meistens nahe aneinander stehenden Bäume bildet mit ihren Baumkronen, sowie mit ihren mit Laub oder Nadeln dicht besetzten Zweigen ein natürliches Schutzdach, so daß selbst starke Regengüsse nur schwer durchdringen, die jedoch nach und nach durchsickernden Regentropfen auf ihrem Wege bis zum Waldboden, theils von den Baumblättern und Aesten, theils auch von der hie und da rißigen Rinde der Stämme aufgesaugt und endlich am Waldboden angelangt, von der allenthalben mit Moos und Laub oder Nadelstreu bedeckten Erde eingesogen werden, und die nicht eingesaugten Regentropfen durch die hie und da im Walde befindlichen Rinnsale allmälig in die Thäler abfließen.

Aus dieser gewiß von Niemand bestrittenen wohlthätigen Function der Waldungen dürfte unzweifelhaft hervorgehen, daß dieselben zugleich eine natürliche Schutzwehre gegen Ueberschwemmungen bilden.

Bei der nun als erwiesen angenommenen großen Wichtigkeit der Waldungen sowohl in national-ökonomischer als auch in klimatischer Beziehung erlauben wir uns, gestützt auf Studien in fachmännischen Schriften und auf unsere vieljährigen ämtlichen Erfahrungen, einige Ursachen der bisherigen Uebelstände bei der Behandlung und Benützung der Wälder anzuführen und sodann auch einige zur Einführung einer rationellen Waldpflege uns räthlich erscheinende Maßnahmen in Vorschlag zu bringen.

Einer vernünftig geregelten Pflege, insbesondere der Privatwaldungen, und der damit in Verbindung stehenden sparsamen Benützung der Waldproducte standen in den Gebirgsländern Oesterreichs, in welchen Bergbau betrieben wurde, sowohl das landesfürstliche Berg- und Forst-Regale, als auch insbesondere die mit demselben im Zusammenhange stehende, ungemessene und ungeregelte Einforstung der Grundholde im Wege.

Da hierüber das von der Landesregierung zu Salzburg anläßlich der in diesem Herzogthume in der Hauptsache beendigten Grundlasten-Ablösung und Regulirung im Jahre 1871 ämtlich herausgegebene Werk urkunden- und actenmäßige und somit die glaubwürdigsten Aufschlüsse enthält, und da die darin dargestellten Verhältnisse mehr oder weniger auch in den übrigen Gebirgsländern Oesterreichs, in welchen Bergbau betrieben wurde, obwalteten, erlauben wir uns einige hierauf bezügliche Stellen wörtlich anzuführen und zwar:

Digitized by Google

Seite 6. Eine noch gewaltigere Steigerung der Machtbefugnisse über Wald und Weide verschaffte dem Landesherrn das erwähnte Berg- und Forstregal. In seiner schärfst ausgeprägten, durch die bekannte Waldordnung des Erzbischofes Matthäus Lang mit Gesetzeskraft umkleideten Gestalt räumte dieses Regale dem Landesfürsten nichts Geringeres als eine Art Besitzergreifungs- und Verfügungsrecht auf alles wo immer im Lande wachsende Holz, soweit es zu Bergbauzwecken bring- und nutzbar war, ein. Dieses den Bergbau wenigstens in erster Zeit mächtig fördernde Regale übte demnach seine Wirkung auf alle bestockten Grundflächen ohne Unterschied; selbst was die Grundherrn noch an Wald besaßen, blieb davon nicht ausgenommen. — — — — — — — — — — —

Damit aber, daß der Landesherr laut Regales auf alles Holz im Lande sozusagen die Vorhand legte, erwuchs ihm anderseits und übernahm er auch ausdrücklich die Last, für die Behölzung der Landes-Insassen soweit nöthig aus seinem Walde zu sorgen. Die allgemeine subsidiarische Einforstung nach Hausnothdurft, d. i. nach dem aus Eigenem nicht gedeckten Holzbedarfe in den landesfürstlichen Freiwäldern war in Salzburg, wie in anderen Bergbaugebieten die nothwendige Folge, gewissermaßen die Kehrseite des Forstregals. —

Seite 7. Der Forstholde insbesondere gewöhnte sich im Haushalt und Wirthschaftsbetriebe, so weit es nur ging, vom Walde zu zehren, dessen eine Uebermenge noch vorhanden schien, für dessen Erhaltung nicht er zu sorgen hatte, dessen Wichtigkeit und Werth für ihn selbst damals noch selten verstanden ward. Die salzburgische Hofkammer, der die Verwaltung dieser kaum übersehbaren schwer belasteten Grundflächen oblag, mühte sich zum Schutze des bedrohten Waldes, woran überdies Saline und zahlreiche Bergbaue zehrten, in Anstrengungen von ungenügendem Erfolg. Den Begehrlichkeiten der Forstberechtigten im landesfürstlichen Walde stellte sie eine bis zum Uebermaße gesteigerte Geltendmachung der landesfürstlichen Regalitätsrechte auf Privatgrund gegenüber; Reibungen, Uebergriffe und Willkürlichkeiten auf beiden Seiten waren die unausbleibliche Folge. Schließlich verbreiteten sich die Irrungen in nahe liegender Steigerung auf das Grundeigenthum von Wald und Weide selbst, wozu namentlich die hochgelegene Region der Alpen ein ergiebiges Feld bot. Der zunächst und unmittelbar Leidende war und blieb überall der Wald.

Der Bestand des Regales mit den daraus hergeleiteten vielgestaltigen Reservaten auf alle Holzüberschüsse der Privaten, auf Eichen und Lärchen, auf alles zu Bergwerken bringbare Holz, die ungemessene und ungeregelte Einforstung und die Verwirrung des Grundeigenthums waren demnach kurz ausgedrückt, die drei Hauptübel, welche auf den Wäldern, aber nicht auf diesen allein, sondern auf dem ganzen landwirthschaftlichen und industriellen Leben Salzburgs zumal des Gebirges wie eine Art Krankheit lasteten. Denn ihre Wirkungen erstreckten und verzweigten sich bei der langen Dauer des Bestandes allmälig bis in Kreise, die selbst dem Walde scheinbar ganz ferne lagen.

Das Regale mit seinen Reservaten übte seine nachtheiligen Folgen hauptsächlich auf den Privatgrund. Es ließ in den Kreisen der Grundbesitzer weder Sinn und Interesse für Waldpflege, noch eine richtige Werthschätzung des Holzes

Digitized by Google

und der anderen Waldproducte aufkommen. Von einer Concurrenz, der Quelle alles gesunden wirthschaftlichen Lebens, konnte unter seiner Herrschaft keine Rede sein.

Die ungemessene Einforstung auf Holz, Streu und Weide im landesfürstlichen Walde mußte von dem Zeitpunkte schädlich werden, wo der erste Holzüberfluß vorüber war, und immer schädlicher, je mehr Wald und Holz schwanden. Was und wie viel das Heer der Eingeforsteten vom lds. Walde zu fordern, was dieser an sie abzugeben hatte, war nicht weiter bestimmt, als durch die höchst schwankende, dehn- und wandelbare Grenzlinie des jeweiligen Bedarfes, soweit er nicht aus eigenen Gründen des Eingeforsteten gedeckt werden konnte d. i. der sogenannten Hausnothdurft. Natürliche Folge davon war, daß der Bedarf unaufhaltsam größer, die Sorge für den eigenen Baumwuchs immer geringer wurde. Eine seltene sorgfältigere Wald- oder Baumpflege von Seite des Bauers öffneten ihm nur die Aussicht, aus dem lds. Walde um so viel weniger zu bekommen und am Ende vielleicht noch seinen geschonten Wald einer Reservatsforderung geopfert zu sehen. Sparsamkeit im Holzverbrauche des Eingeforsteten verlor für ihn selbst den Werth und kam in seinen Augen nur dem reichen Landesherrn zugute. Er hatte auf seinem natürlich und verzeihlich kurzsichtigen Standpunkte weit mehr Grund nicht zu sparen, schon darum nicht, um sich eine gefürchtete Verringerung der Einforstungsgenüsse aus dem lds. Walde ferne zu halten. Die Folge war eine fortschreitende Steigerung des Holz- und Streuverbrauches wie der Waldweide bis zu einem Punkt, der in einigen Landestheilen den Namen Mißbrauch und Verschwendung verdient. Dieser Hang durchtränkte sozusagen alle Thätigkeit, Gewohnheiten und Anschauungen des Gebirgsländers in Haus und Wirthschaft. Eine Menge heute selbst dem Laien vor Augen tretender Erscheinungen in den Gebirgstheilen des Landes erklärt sich aus ihm allein oder zum guten Theile. Hier sei nur beispielsweise hingewiesen auf die anerkannt zweckwidrige Düngerbereitung, Stallbehandlung und Düngungsweise, auf die ebenso bekannte Ueberstellung der Wirthschaften mit Vieh, auf das überwuchernde Streben nach quantitativ großem Viehzügel zum Schaden der Qualität, auf die augenfällige Entblößung der Cultursgründe von Laubholz, selbst in weiten sonnigen Thälern und Gehängen, auf den massiven Holzbau in Wohn- und Wirthschaftsgebäuden, die fast allerorts übliche Ueberheizung, die vielfach zügellose Freiheit des Weideganges mit völliger Unbekanntschaft der anderorts üblichen Hütung, endlich auf die zu einer Art mißlichen Rufes gelangten Uebermaße der Zäune, Heustädel und Viehschirme in den meisten Theilen des Gebirges. Der Zusammenhang dieser und noch mancher anderer Erscheinungen, die der rationelle Landwirth als ebenso viele krankhafte Zustände der salzb. Gebirgswirthschaft erklärt, mit der ungemessenen Einforstung und die Mitschuld der letzteren an ihrem Vorhandensein liegt so nahe, daß es einer Erläuterung hierüber wohl nicht bedarf.

Nach einem äußerst mäßigen Ueberschlage erreichen die Zäune im Salzburger Gebirge eine Gesammtlänge von beiläufig 5,640.000 Klafter oder 1410 österr. Meilen und nehmen die isolirten Heustädel eine Gesammtbaufläche von mindestens 280.000 Quadratklafter ein. Beide lassen sich wohl auch bezeichnen als eine „Ueberwälzung landwirthschaftlicher Arbeitsleistungen auf den Wald". Der Zaun mußte die sonst nöthige Weidehut übernehmen, der Stadel die Zubringung des Futters erleichtern — dort, wie hier mit dem fast unentgeltlichen Holze aus dem lds. Wald. —

Digitized by Google

Die Verwirrung des Grundeigenthums hauptsächlich in der oberen Region der Wälder und Nachbarschaft der Alpen, wo die gelichteten Waldbestände und stellenweise bestockten Weidegründe sozusagen in einander fließen, leitet ihr Entstehen einerseits von einer übermäßigen Geltendmachung des Forsthoheitstitels und Regalitätsrechtes und der hierauf gebauten Eigenthumsansprüche durch die Vertreter des lbf. Waldes, anderseits von dem übergreifenden Hange der Gebirgsbauern nach Vergrößerung ihrer Weideflächen auf Kosten des Waldes, zumal des lbf. Waldes, her. —

Im eigentlichen, wirklich flachen Lande sind die Weide- und Streunutzung bei dem Vorwiegen des Getreidebaues und der Stallfütterung ohne Belang. Im Gebirge dagegen bilden sie wahre Lebenselemente für den Landwirth, zugleich aber höchst drückende und gefährliche Nebennutzungen für den Wald. Sie sind hier die eigentliche Quelle der bekannten, niemals endenden Spannung und Reibung zwischen Forstmann und Bauer, wo die beiderseitigen Interessen und Bestrebungen sich an der Oberfläche wenigstens diametral entgegenstehen. Beide Nutzungen sind im salzburgischen Gebirge . . . . . in der That zum waldgefährlichen, häufig evident waldschädlichen Uebermaße ausgeartet, weniger dem Quantum und Umfange nach, als durch die ungezügelte Art der Ausübung. Der Gebirgswald wird in der Regel mit den ersten Keimen der Vegetation von einem Gewimmel hungernder, durch den langen Winterstall entkräfteter Weidethiere jeder Art überfallen, die ihn bis zur Wiederkehr des Schnees füllen, deren Menge, Nahrungsdrang und gänzlich ungenügende Hütung alljährlich den Waldnachwuchs mehr oder weniger schwer schädigt und jeder eigentlichen Waldcultur spottet. Neben dieser Last trägt der Gebirgswald noch die zweite, daß er zum Bedarfe für Stall und Düngung die nöthige Streu und zwar dort, wo das Laubholz fehlt, in Fichten- und Tannenästen abzugeben hat, die bekanntlich nicht blos den gefällten Stämmen entnommen, sondern, soweit dieser Abfall nicht zureicht, den stehenden und zwar meist gerade den vollsäftigsten und astreichsten Stämmen durch Abhauen der Aeste (Schnaiteln, Grassen), entzogen wird. Sowie die Waldweide hauptsächlich die Wiederbestockung und den jungen Nachwuchs gefährdet, so schädigt die Streunutzung durch Verwundung und Verkümmerung der Stämme, besonders den herangewachsenen Wald. Der geschnaitelte Wald büßt allmälig die besseren Sortimente seines Holzes ein und liefert zuletzt fast nur mehr Brennholz. — — — — — — — — — — —

Die eben geschilderten Uebelstände im Holz- und Streubezuge und bei der Weide steigerten sich in Folge der im Jahre 1848 allenthalben zu Tage getretenen Verwirrung der Freiheitsbegriffe in einer den Bestand der Waldungen arg bedrohenden Weise. Es war daher dringend nothwendig, daß die Staatsgewalt dieser überhandnehmenden Freiheit in der Benützung der Waldungen mit eingreifenden Gesetzen und Verordnungen entgegentrat.

Dies geschah vor Allem durch das Forstgesetz vom 3. December 1852, durch welches eine rationelle Waldpflege eingeführt werden sollte, dann durch das a. h. Patent vom 5. Juli 1853 über die

Digitized by Google

Ablösung und Regulirung der Grundlasten, und zwar letzteres in Erfüllung der mit dem kais. Patente vom 4. März 1849 ertheilten Zusicherung, hinsichtlich der Durchführung der Aufhebung des Unterthans-Verbandes und der Entlastung des Grund und Bodens.

Die einen Ausfluß des Regalitäts-Rechtes des Aerars bildenden Reservatrechte des letzteren endlich wurden mit der kais. Verordnung vom 10. Nov. 1858 gegen angemessene Entschädigung als aufgehoben erklärt, aber bei der Vergleichsverhandlung von Seite der Grundlasten-Commissionen in Anbetracht, daß die meisten reservatpflichtigen Wälder den Besitzern ohnedies bei der Holzeinforstung in Anrechnung gebracht wurden, in ihrer überwiegenden Mehrzahl ganz unentgeltlich aufgehoben.

Die Operation der Grundlasten-Ablösung und Regulirung ist nunmehr wohl mit wenigen Ausnahmen in allen Provinzen, für welche das A. h. Patent vom 5. Juli 1853 Geltung hatte, durchgeführt worden, und wurden durch dieselben die Einforstungsrechte theils durch Ablösung mit Capital oder mit Grund und Boden gänzlich aufgehoben, zum Theile aber, wenn Letzteres nicht zulässig war, limitirt, d. i. auf ein gleich bleibendes, nach Quantum und Quale genau bestimmtes Jahresmaß festgestellt.

Endlich wurde auch eine sehr große Anzahl von Grundeigenthumsstreiten meist mit Hilfe von Grundabtretungen zum Austrage gebracht.

Mit der durchgeführten Grundlasten-Operation ist, wie am Schlusse der Einleitung zum erwähnten ämtlichen Werke über die Grundlasten-Ablösung und Regulirung im Herzogthum Salzburg bemerkt wird, endlich, leider spät, dem Einforstungswesen die längst nothwendige feste Rechtsform mit klar bestimmtem Maße von Recht und Pflicht, Mein und Dein gegeben, die Grundbedingung, ohne welcher weder an eine ordentliche Waldwirthschaft, noch an einen nachhaltigen Fortschritt der Landwirthschaft gedacht werden kann. Auf der Grundlage des durch sie Geschaffenen kann endlich die unerläßliche Zucht und Ordnung im Walde hergestellt und die weitere Entlastung der Wälder, wozu die Limitirung der Einforstungen die fördernde Vorarbeit geliefert hat, in natürlicher und zwangloser Fortentwicklung angebahnt werden.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Berichte über Vereine und Versammlungen.

Der österreichische Forstcongreß 1884.

Am 13. und 14. März tagte in Wien der diesjährige (neunte) österreichische Forstcongreß, in welchem die folgenden Forstvereine und Organe der Landescultur vertreten waren:

Der Landesculturrath für Böhmen durch Fürst Karl Schwarzenberg, Graf Karl Max Zedtwitz und Forstrath Fiscali;

der Landesculturrath für Tirol durch dessen Präsidenten Jul. von Riccabona und Professor Dr. Freiherr von Seckendorff;

der böhmische Forstverein durch Graf Franz Thun-Hohenstein, Graf Clary, Oberforstrath Swoboda und Forstmeister Zenker;

der Reichsforstverein durch Forstrath und Professor A. Ritter von Guttenberg, Ministerialrath Micklitz, Forstinspector Sperl und Gütertaxator Walter;

der niederösterreichische Forstverein durch Graf Franz Falkenhayn, Graf Karl Haugwitz und Forstrath Lemberg;

der oberösterreichische Forstverein durch Oberforstmeister Dimitz und Forstmeister Förster;

der krainerisch-küstenländische Forstverein durch Oberforstrath Salzer, Oberforstrath Hermann Ritter von Guttenberg und Forstdirector Brettschneider;

der mährisch-schlesische Forstverein durch Graf Alois Szerenyi, Baron Arthur Lederer-Trattnern und Forstmeister Baudisch;

der Tiroler Forstverein durch den k. k. Forstinspector i. P. Josef Klement;

der Kärntner Forstverein durch Forstdirector Dommes;

der galizische Forstverein durch Roman Graf Potocki, Vereinspräsident;

die land- und forstwirthschaftliche Gesellschaft in Troppau durch Oberförster Wachtl;

die landwirthschaftliche Gesellschaft in Wien durch Fürst Colloredo-Mannsfeld, Baron Gudenus, Wirthschaftsrath Smetana, Forstrath Unterberger und Professor von Großbauer;

die landwirthschaftliche Gesellschaft in Graz durch den Reichsrathsabgeordneten Dr. Heilsberg;

Digitized by Google

die landwirthschaftliche Gesellschaft in Laibach durch den Reichs- und Landtagsabgeordneten Dr. Poklukar;

die landwirthschaftliche Gesellschaft in Salzburg durch Landesforstinspector Volkman;

der Landesculturverein Czernowitz durch Ministerialrath Dr. Lorenz Ritter von Liburnau.

Fürst Colloredo-Mannsfeld eröffnete als Präses des Durchführungscomités den Congreß mit Begrüßung der erschienenen Vertreter, worauf Ministerialrath Ritter von Rinaldini als Vertreter des Ackerbauministeriums den Congreß gleichfalls begrüßte und im Namen des Ackerbauministers mittheilte, daß derselbe jederzeit den Verhandlungen mit lebhaftem Interesse folgen und, soferne die gleichzeitigen Verhandlungen im Reichsrathe dies ermöglichen würden, an denselben auch persönlich theilnehmen werde.

Hierauf wurden per acclamationem Fürst Colloredo-Mannsfeld zum Präsidenten, Fürst Karl Schwarzenberg und Graf Franz Falkenhayn zu Vicepräsidenten, dann Oberforstrath Salzer und Forstrath Lemberg zu Schriftführern des Congresses gewählt.

Oberforstrath Salzer erstattet sodann im Namen des Durchführungscomités den Bericht über die Ausführung der Beschlüsse des vorjährigen Congresses und über die Deckung der Kosten desselben. Von Seite des Ackerbauministeriums sei speciell sowohl hinsichtlich der Anregung von Berichten zu dem diesjährigen Verhandlungsgegenstande, als auch dem Wunsche bezüglich der Bildung eines Comités für die forstliche Statistik, und zwar letzterem dadurch entsprochen worden, daß diese Aufgabe dem im Ackerbauministerium bereits bestehenden Comité für die Angelegenheiten des forstlichen Versuchswesens übertragen wurde. Fürst Karl Schwarzenberg knüpfte hieran die Anfrage, warum dem Forstcongresse noch kein Referat über die forstliche Statistik vorgelegt worden sei, in welcher Hinsicht sodann Oberforstrath Salzer weitere Aufklärungen von Seiten des Herrn Hofrathes v. Lorenz in Aussicht stellte.

Hierauf wurde zur Verhandlung des auf der Tagesordnung stehenden Themas geschritten, über welches der Reichsforstverein als der vom vorjährigen Congresse bestellte Referent das folgende Referat in Druck vorgelegt hatte:

Referat des österreichischen Reichsforstvereines

über die Frage:

„Wie haben sich Waldland einerseits, dann Weideland oder berasster Boden überhaupt und endlich Oedland während der Hochwasserkatastrophen des Herbstes 1882 in Bezug auf den Wasserabfluß, die Bildung von Muhrbrüchen und Abrutschungen verhalten, wie haben sich ferner Quellen- und Thalgebiete mit gut erhaltenem Waldstande gegenüber solchen verhalten, in welchen der Waldstand ein unzureichender oder durch schlechte Behandlung (Streunutzung ꝛc.) herabgekommener ist?"

Der Forstcongreß des Jahres 1883 hat sich an die hohe Regierung mit dem Ersuchen gewendet, dieselbe möge dahin wirken, daß bei den vor-

Digitized by Google

ausſichtlichen commiſſionellen Erhebungen über die Wald- und Wildbachverhältniſſe in den von den Hochwäſſern des Herbſtes 1882 betroffenen Gegenden gleichzeitig von den betreffenden Commiſſionen auch Erhebungen über die oben bezeichneten Fragepunkte gepflogen werden, und wolle das Ergebniß dieſer Erhebungen an das Durchführungs-Comité des Forſtcongreſſes gelangen laſſen.

Dieſem Anſuchen hat das hohe k. k. Ackerbauminiſterium zunächſt durch die Uebermittelung eines von dem k. k. Landescultur-Inſpector Franz Zöpf an Seine Excellenz den Herrn Ackerbauminiſter gerichteten, ſehr ſchätzbaren Berichtes entſprochen, welcher die von dem genannten Herrn Landescultur-Inſpector gelegentlich der Bereiſung eines großen Theiles des Ueberſchwemmungsgebietes in Tirol gemachten Wahrnehmungen darlegt und hierauf Vorſchläge für die möglichſte Abwendung ſolcher Gefahren für die Zukunft begründet. Ferner hat das k. k. Ackerbauminiſterium einen auf Grundlage der obigen, vom Forſtcongreſſe angeregten, Frage verfaßten ſpeciellen Fragebogen an die Landesbehörden von Tirol und Kärnten hinausgegeben und die hierüber eingelangten Aeußerungen der k. k. Forſtinſpectoren Franz Suda für Kärnten und Johann Rieder für Südtirol und des k. k. Forſtcommiſſärs Hugo Rotter für Nordtirol, dann die auf Grundlage der letzteren Berichte von dem ſtändigen Ausſchuſſe der Landescommiſſion für die Regulirung der Gewäſſer in Tirol gefaßten Reſolutionen dem Durchführungs-Comité des Forſtcongreſſes zur Verfügung geſtellt.

Der Reichsforſtverein war, nachdem er von dem letztjährigen Forſtcongreſſe mit dem Referate über dieſe Frage betraut worden iſt, auch ſeinerſeits beſtrebt, ſich für dieſes ihm übertragene Referat eine möglichſt verläßliche Grundlage zu verſchaffen, zu welchem Zwecke von ihm die Bereiſung einiger der von den Hochwäſſern betroffenen Gebiete durch mehrere ſeiner Mitglieder und die Berathung jener Fragepunkte in einer Verſammlung von Forſtwirthen der Alpenländer angeregt wurde, welche Bereiſung und nachfolgende Verſammlung denn auch im Auguſt v. J., letztere zu Villach, ſtattfand.

Es liegt ſomit zur Beantwortung der eingangs bezeichneten Frage ſowohl, als auch der unmittelbar ſich daran anknüpfenden Fragen über die geeigneten Maßnahmen zur möglichſten Hintanhaltung ſolcher verheerender Kataſtrophen für die Zukunft, ſoweit dieſe Maßnahmen auf forſttechniſchem und forſtpolizeilichem Gebiete liegen, ein reiches Materiale von Gutachten und Berathungen vor, woran ſich noch einzelne, in den forſtlichen Zeitſchriften veröffentlichte Berichte und Aeußerungen anreihen.*)

Eine ausführlichere Mittheilung hierüber muß der Berichterſtattung im Forſtcongreſſe ſelbſt überlaſſen bleiben; doch mögen hier bereits die weſentlichen Ergebniſſe der gemachten Wahrnehmungen und gepflogenen

*) Solche Berichte ſind enthalten: In der „Oeſterr. Vierteljahresſchrift f. F." Heft I, II, III von 1883 und Heft I von 1884; im „Centralblatt f. d. geſ. Forſtw." Octoberheft 1883 und in der „Oeſterr. Forſtzeitung". Ueber die Villacher Verſammlung hat der kärntneriſche Forſtverein ein ſtenographiſches Protokoll und der Reichsforſtverein einen Bericht im Hefte IV der „Oeſt. Vierteljahresſchrift" von 1883 veröffentlicht; über die dieſer Verſammlung vorausgegangene Studienreiſe in einige Wildbachgebiete findet ſich ein Bericht in der „Oeſterr. Forſtzeitung" Nr. 38 und 39 de 1883.

Digitized by Google

Erhebungen in Kürze Raum finden, um hieran die Anträge für eventuelle Resolutionen des Forstcongresses anknüpfen zu können.

Vollkommen übereinstimmend wird zunächst von allen Seiten hervorgehoben, daß jene Ereignisse des Herbstes 1882 keineswegs einzig oder auch nur vorwiegend der fortschreitenden Entwaldung und der vernachlässigten Waldwirthschaft zuzuschreiben seien, daß die Hauptursache der Hochwässer vielmehr in den ganz abnorm hohen und andauernden Niederschlägen jenes Herbstes, mit gleichzeitig damit in den höheren Regionen eingetretener Schneeschmelze, und der daraus entstandenen Uebersättigung des Bodens mit Wasser erkannt werden müsse, welche Hochwässer hauptsächlich durch das Vorhandensein ausgedehnter Massen von losem Gebirgs- und Glacialschutt in jenen Thalgebieten ihre verderbliche Wirkung erhielten; ebenso wird aber anderseits von allen Beobachtern ohne Ausnahme anerkannt, daß immerhin ein nicht unbeträchtlicher Antheil an der beispiellosen Ausdehnung und Intensität jener Verheerungen auch der Verminderung und Verschlechterung des Waldstandes, insbesondere dem Zurückdrängen des Waldes in den höheren Regionen, als dem Hauptsammelgebiete der Gewässer, zukomme. Von einzelnen Seiten wird dieser Umstand, und zwar wohl mit Recht, auch als die hauptsächliche Ursache der überhaupt in einzelnen Thalgebieten wahrnehmbaren Vermehrung der Wildbach- und Hochwasserschäden bezeichnet, indem in solchen Gebieten selbst bei weniger abnormen Niederschlägen gegenwärtig Hochwässer eintreten, welche durch einen gut erhaltenen Waldstand entweder ganz hintangehalten oder wenigstens in ihrer Wirkung wesentlich gemildert worden wären.

Ueber den Wasserabfluß überhaupt und das diesbezügliche Verhalten der verschiedenen Culturgattungen liegen exacte Beobachtungen oder Messungen nicht vor. Die beiden Berichte aus Tirol constatiren jedoch ein entschieden günstigeres Verhalten des Waldes, gegenüber den Weideflächen und zwar umsomehr, je besser der Waldstand und die Bodendecke erhalten sind; speciell wurde der außerordentlich rasche Abfluß der Niederschlagwässer von steileren Bergwiesen und das fast plötzliche Anschwellen der betreffenden Seitenbäche in mehreren Bezirken Südtirols beobachtet.

Weit eingehender, weil leichter und auch noch nachträglich constatirbar, sind die Beobachtungen über die Bildung von Muhrbrüchen und Abrutschungen, welche das sonst weniger schädliche Hochwasser erst durch das von ihnen gelieferte Geschiebe und Erdreich zum verderblichen „Wildbach" gestalten.

Hier sind nun allerdings die geognostischen und Terrain-Verhältnisse in erster Linie maßgebend, da Erdbrüche und Abrutschungen, namentlich solche von größerer Ausdehnung, immer nur dort stattfinden, wo leicht verwitterbares Gestein (Talkschiefer, Thon- und Glimmerschiefer, Kohlen- und Buntsandstein ꝛc.) oder loser Gesteinsschutt (Gehänge- und Glacialschicht die Bodengrundlage bildet und diese zugleich durch die Steilheit des Hanges zur Abrutschung inclinirt, — welche Vorbedingungen eben in dem Ueberschwemmungsgebiete in sehr ausgedehntem und gefahrdrohendem Maße vorhanden sind. Um so wichtiger ist es daher, daß hier dem Boden und seiner Grundlage der möglichste Schutz durch die Vegetationsdecke gewährt werde, um denselben in seinem bisherigen, allerdings nur labilen Gleichgewichte zu erhalten.

Digitized by Google

Vollkommen übereinstimmend wird nun durch sämmtliche Berichte und die eigenen Beobachtungen unserer Vereins-Delegirten constatirt, daß die meisten Erdbrüche und Abrutschungen, sowie Runsenbildungen in den Weideterritorien statthatten, daß allerdings die geschlossene Grasnarbe einen nicht zu tiefen und lockeren Boden gegen Abrutschung hinreichend schütze, dies aber um so weniger vermöge, je lockerer und tiefgründiger die Bodenschichte und je steiler gleichzeitig die Lage ist, je mehr endlich die Grasnarbe selbst durch den Weidegang zerstört und gelockert ist, in welch' letzterem Falle die Niederschlagswässer in den lockeren Boden und Gesteinsschutt ungehinderten Eingang finden und diesen zur Bildung von Muhrbrüchen disponiren. Dagegen hat sich die Bewaldung auf solchen Flächen, insbesondere solche mit Jung- und Mittelholzbeständen, oder mit Niederwald, aber nur bei guter Erhaltung des Waldstandes und der Bodendecke (Streudecke) gegen die Bildung von Muhren und Abrutschungen als vollkommen wirksam erwiesen.

Entschieden ungünstiger haben sich die im Ueberschwemmungsgebiete allerdings weitaus vorwiegenden Bestände mit mangelhafter Bestockung und geringer Streudecke, insbesondere aber die auf Aststreugewinnung benützten sogenannten Schneitelwälder verhalten, in welchen die Bildung von Runsen und Gräben, Abschwemmungen und Abrutschungen des Bodens sehr häufig auftraten. Auch die Altwaldbestände haben sich in solchen Lagen ihrer geringeren Beschirmung wegen als weniger schützend erwiesen und haben solche bekanntlich in einzelnen Fällen, bei gegebener Disposition, durch ihre Schwere selbst die Absitzung befördert und damit auch nachtheilige Verklausungen im Bachbette herbeigeführt.

Als besonders widerstandsfähig und günstig in Bezug auf die Zurückhaltung von Schuttmassen haben sich in den Thalsohlen die vorhandenen Bestände von Erlen, Weiden und Eschen, in den Höhen ober der Waldgrenze aber die Krummholzbestände (Legföhre und Alpen-Erle) bewährt, sowie auch in der obersten Gebirgs- und Weideregion die Strauchvegetation von Alpenweiden, Juniperus, Rhododendron, Azalea ꝛc. sich in Bezug auf Bodenschutz und Wasserabfluß entschieden günstiger verhielt als die bloße Weidefläche. —

Der Vergleich ganzer Quellen- und Thalgebiete bezüglich ihres Verhaltens während der Hochwasser-Katastrophen je nach besserem oder geringerem Waldbestand ist dadurch erschwert, daß auf dieses Verhalten stets auch eine Reihe anderer Umstände (die geognostische und Terrain-Beschaffenheit, Länge und Gefälle des Thales, Ausdehnung der Weide- und Oedflächen oberhalb des Waldes, die Lage im Regenstrich oder im Regenschatten u. s. w.) wesentlich eingewirkt hat, und daher nur solche Thäler verglichen werden können, in welchen alle diese sonstigen Umstände die gleichen waren.

Mehrere solche Vergleichsfälle führt Herr Forstinspector Suda aus Kärnten an und constatirt hiebei speciell für solche Thäler, welche ihren Ursprung in der Waldregion selbst haben, ein günstigeres Verhalten aller jener, in welchen der Waldstand erhalten ist, gegenüber solchen Quell- und Thalgebieten, wo die Bewaldung durch Kahlhiebe oder

Digitized by Google

auf sonstige Weise stark gelitten hat. Im Allgemeinen aber wird ziemlich einhellig, und selbst von solchen Beobachtern, die sonst dem Walde eine bedeutende Wirkung zuzuschreiben geneigt sind, constatirt, daß während jener Katastrophen, — um speciell die Aeußerung des Herrn Landescultur-Inspectors Zöpf zu citiren, — „auch in Thälern mit ganz gut gepflegten Waldbeständen, in Gebieten, in welchen die Wälder bis an die höchsten Berggipfel reichen, die gleichen Einstürze und Abrutschungen erfolgten und das verwüstende Losbrechen der Gießbäche ganz das gleiche blieb, wie an schütter bestockten oder abgeholzten Geländen". Es gilt dies allerdings vorwiegend von jenen Thalgebieten, welche ihren Ursprung und ihr oberstes Sammelgebiet in der Hochregion, oberhalb der natürlichen Waldgrenze haben, wo eben auch der beste Waldstand das von oben kommende Verderben nicht mehr aufzuhalten oder auch nur wesentlich zu mäßigen vermochte. Die Wasserzuflüsse, welche die Hochfluthen jener Zeit veranlaßten, hatten aber größtentheils in jener Hochregion ihren Ursprung, sowie nachweisbar eben in jenen Thalgebieten die Verheerungen die bedeutendsten waren, in welchen der Procentantheil der öden Hochgebirgsflächen und der Alpenweiden an der Gesammtfläche am größten ist. Dabei wird jedoch von keiner Seite bezweifelt, daß bei weniger abnormen Verhältnissen, wie dies im Früheren auch schon nachgewiesen wurde, die Erhaltung des Waldstandes noch den sichersten Schutz gegen ähnliche, wenn auch nur local oder in kleinerem Maße auftretende Verheerungen zu gewähren vermöge.

Angesichts der noch immer in weiteren Kreisen verbreiteten irrthümlichen, weil einseitigen Auffassung von der unbegrenzten Wirksamkeit des Waldstandes zur Verhütung jeder, auch der schwersten Elementarkatastrophe, hat es der Villacher Delegirten-Versammlung von Wichtigkeit geschienen, die Beziehungen des Waldstandes zu solchen elementaren Ereignissen, und speciell zu den Hochwasserverheerungen des Herbstes 1882, klar zu stellen. Dies schien umsomehr geboten, als eine einseitige Beurtheilung jener Wechselbeziehungen gar leicht hinsichtlich der zu ergreifenden Maßregeln zu einer Unterschätzung der außerhalb der Waldwirthschaft liegenden Ursachen einerseits, und zu einer über das Maß des Nothwendigen hinausgehenden Beschränkung und Erschwerung der Forstwirthschaft andererseits führen könnte.

Die Villacher Versammlung hat daher ihrer diesbezüglichen Anschauung in folgender Resolution Ausdruck gegeben:

„Die in Villach versammelten Forstwirthe sprechen die Ueberzeugung aus, daß die Erhaltung des Waldes in gutem wirthschaftlichen Zustande einen wesentlich günstigen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt ausübe, daß aber diese Abflußverhältnisse und speciell das Entstehen von Wildbächen und Hochwässern ganz wesentlich und meist vorwiegend auch von anderen Momenten, — als: der geologischen und Terrainbeschaffenheit, dann der Behandlung der oberen Holzgrenze gelegenen Hochregion, sowie der umliegenden Regionen — bedingt sind, daß ferner speciell die Katastrophen des Herbstes 1882 in den bedeutenden und continuirlichen Niederschlägen dieses Herbstes ihre hauptsächliche Ursache haben."

Digitized by Google

Die weiteren Resolutionen der Villacher Versammlung beziehen sich auf die forst- und bautechnischen, sowie forstpolizeilichen Maßnahmen, welche zur möglichsten Hintanhaltung ähnlicher Schäden in Zukunft dienen sollen.

Im Allgemeinen wurde von jener Versammlung die Ueberzeugung ausgesprochen, daß zur Verhinderung solcher Schäden forestale Maßnahmen allein nicht ausreichen, daß vielmehr angesichts der vielfach bereits weit vorgeschrittenen Zerstörung in den Wildbachgebieten zunächst an die Verbauung der Bachgerinne und Beruhigung der Anbrüche gegangen werden müsse, daß ferner für die Zukunft auch der Bewirthschaftung der oberhalb der Waldregion gelegenen Alpenweiden ein Augenmerk zugewendet, und speciell in den Sammelgebieten der Wildbäche auch diese Hochregion gleichsam in Bann gelegt werden müßte, mit welcher Ansicht auch die von Herrn Landescultur-Inspector Zöpf beantragten Maßnahmen übereinstimmen.

In speciell forstlicher Beziehung erscheint es nach den dargelegten Ergebnissen der eingeleiteten Erhebungen als nothwendig, vor Allem auf eine Hebung und Verbesserung der größtentheils sehr vernachlässigten Waldwirthschaft in jenen Hochgebirgsgegenden überhaupt, und zwar sowohl in Bezug auf Cultur und Pflege und die meist ganz ungeregelte Nutzung der Bestände, als auch in Bezug auf die besonders nachtheilige Ausübung der Streu- und Weidenutzung und die rücksichtslose Art der Ausbringung des Holzes hinzuwirken, dann aber für die speciellen Wildbachgebiete besondere Vorkehrungen zu treffen, um durch gute Bewirthschaftung des bestehenden Waldstandes, durch Wiederaufforstung der in früheren Zeiten entwaldeten Hochregion und insbesondere auch durch Erhaltung der Krummholz- und Strauchbestände in den höchsten Regionen den möglichsten Bodenschutz für alle zur Abrutschung disponirten Gehänge zu erzielen.

In beiden Richtungen sind bereits von der hohen Regierung Einleitungen getroffen worden; in ersterer hauptsächlich durch die Neuorganisirung und Vermehrung der politischen Forstaufsichts-Organe, bei welcher Organisation den vom vorjährigen Forstcongresse diesbezüglich ausgesprochenen Wünschen volle Rechnung getragen wurde, in letzterer Beziehung aber durch die Vorlage eines Gesetzentwurfes „betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer", mit dessen Inkrafttreten nicht nur die unbedingt nothwendigen bautechnischen Vorkehrungen, sondern auch die oben bezeichneten forestalen Maßnahmen ermöglicht sein würden. In letzterer Beziehung bleibt, schon im Interesse der angestrebten Hebung der Forstcultur, nur zu wünschen, daß auch dem Waldbesitzer, ebenso wie den Besitzern sonstiger Culturgründe, der volle Entschädigungsanspruch hinsichtlich der im öffentlichen Interesse auferlegten Beschränkungen in seinem Wirthschaftsbetriebe eingeräumt werde.

Sollte der Forstcongreß zu dem in Rede stehenden Gegenstande durch eine Resolution Stellung nehmen wollen, so würde der Reichsforstverein die folgende Fassung für eine solche beantragen:

Nach den über die Beziehungen des Waldstandes und der Waldwirthschaft zu den Hochwasserschäden des Herbstes 1882 vorliegenden eingehenden Erhebungen erscheint es unzweifelhaft, daß, wenn auch die

Digitized by Google

Haupturſache jener Kataſtrophen in dem Zuſammentreffen ganz beſonders ungünſtiger Witterungs- und anderer Verhältniſſe erkannt werden muß, doch auch durch die fortſchreitende Verminderung und Verſchlechterung des Waldſtandes im Sammel- oder Quellengebiete der Wildbäche die verheerende Wirkung jener Hochwäſſer weſentlich erhöht worden iſt, daß ferner die Vermehrung der Wildbäche überhaupt und das häufigere Auftreten von Hochwäſſern in manchen Thalgebieten großentheils der Entwaldung und ſchlechten Waldbehandlung, insbeſondere auch der übermäßigen Streu- und Weidenutzung in den betreffenden Wäldern zuzuſchreiben iſt.

Der Forſtcongreß hält es in Anbetracht deſſen für nothwendig, daß in den Hochgebirgsländern auf die Hebung des Waldſtandes und die Verbeſſerung der vielfach im Argen liegenden Waldwirthſchaft im Allgemeinen mit allen Kräften hingewirkt werde, daß ferner für die Wildbachgebiete beſondere Maßnahmen getroffen werden, um den daſelbſt dringend nothwendigen Bodenſchutz durch ſorgfältige Bewirthſchaftung des beſtehenden Waldes, durch Wiederaufforſtung ſolcher Flächen, deren Bewaldung als nothwendig erkannt wird, ſowie durch Erhaltung der Krummholzbeſtände und der Beſtockung von Alpenſträuchern in der Hochregion zu ſichern und andererſeits jede Bodengefährdung durch exceſſive Streu- oder Weidenutzung, oder durch die Bringung des Holzes auf Erdrieſen oder muhrgefährlichen Bachgerinnen, hintanzuhalten.

Der Forſtcongreß begrüßt mit beſonderer Freude die diesbezüglich von der hohen Regierung bereits eingeleiteten Schritte, insbeſondere die mit Verordnung des Ackerbau-Miniſteriums vom 27. Juli 1883 geſchaffene Organiſirung und Vermehrung des forſttechniſchen Perſonals der politiſchen Verwaltung und die Vorlage des Geſetzentwurfes, „betreffend Vorkehrungen zur unſchädlichen Ableitung der Gebirgswäſſer". In Bezug auf dieſe Vorlage ſpricht der Forſtcongreß den Wunſch aus, daß hinſichtlich der den Waldbeſitzern für die aus der Anwendung jenes Geſetzes erwachſende Herabminderung des Reinertrages zu gewährenden Entſchädigungen, ſchon mit Rückſicht auf den angeſtrebten Zweck der Hebung der Waldcultur, die möglichſte Rückſicht auf die Intereſſen der Waldbeſitzer genommen werde.

Profeſſor Forſtrath v. Guttenberg erſtattete, als Vertreter des Reichs-Forſtvereines, den Ausführungen dieſes Referates in der Hauptſache folgend, einen ausführlichen, vielfach durch Zahlen und Beiſpiele belegten Bericht über die in Bezug auf die Verhandlungsfrage ſowohl, als auch in Bezug auf die Urſachen jener Hochwaſſer-Kataſtrophen überhaupt aus dem vorliegenden Materiale ſich ergebenden Beobachtungen und Schlüſſe.

Digitized by Google

Bezüglich der Grundlage seines Berichtes bemerkte der Referent, daß der hochinstructive und speciell auch zu der vorliegenden Frage vielfache Belege liefernde Reisebericht v. Seckendorff's erst nach der Drucklegung des Referates erschienen sei und daher in dem gedruckten Referate nicht mehr berücksichtigt werden konnte, doch wurden diesem, sowie auch dem in den „Annali di agricoltura" veröffentlichten Berichte des italienischen Ober-Forstinspectors Cav. Dr. Giacomelli über das Verhalten des Waldes bei den Ueberschwemmungen in Venetien im Herbste 1882 für das mündliche Referat im Congresse selbst mehrfache Belege entnommen.

Speciell bezüglich des Einflusses der Bewaldung auf den Wasserabfluß berief sich der Referent auf die in v. Seckendorff's Berichte enthaltenen Beobachtungen in Südfrankreich, wo sich das bereits aufgeforstete Gebiet des Wildbaches von Bourget wiederholt bei Hochgewittern gegenüber den benachbarten noch nicht aufgeforsteten Gebieten entschieden günstiger verhalten habe. Der Referent hob weiters hervor, daß die Retensionsfähigkeit des Waldes in Bezug auf die Niederschläge nach den Untersuchungen Prof. Ebermayer's, Forstmeister Fankhauser's, Dr. Riegler's u. A. wohl keinem Zweifel mehr unterliege, daß aber dieselben nur dem bezüglich Bestand und Streuschichte gut erhaltenen Walde zugeschrieben werden könne, da nur hier die Bedingungen für jene Retentionswirkung gegeben seien.

Hinsichtlich des Verhaltens des Waldes gegenüber anderen Culturgattungen in Bezug auf die Bildung von Muhrbrüchen und Abrutschungen fügte Referent zu dem oben Gesagten noch hinzu, daß die veranlassende Ursache solcher Brüche und somit des Entstehens von Wildbächen in sehr vielen Fällen wohl augenscheinlich in dem Zurückdrängen des Waldes und der Ausdehnung des Weidelandes in der Hochregion, in nicht seltenen Fällen auch in der rücksichtslosen Art der Abbringung des Holzes auf Erbriesen oder mittelst Trift zu erkennen sei, daß aber anderseits auch Wildbäche in gut bewaldeten Gebieten bestehen, sowie es endlich eine Kategorie von Wildbächen gebe, bei welcher lediglich die geognostischen und Terrainverhältnisse ihr Verhalten als solche bedingen. Wenn von manchen Seiten noch speciell der Kahlschlagbetrieb als häufig veranlassende Ursache für Muhrbcüche angesehen und bezeichnet werde, so mache man hier den abusus für den usus verantwortlich, denn als forstwirthschaftliche Betriebsform sei der Kahlschlag stets nur mit alsbald nachfolgender Wiederaufforstung zu denken, und in diesem Sinne sei der Kahlschlagbetrieb nach wie vor im Hochgebirge berechtigt. Die von mehreren Seiten bestätigte Wahrnehmung, daß sich die Altwaldbestände als weniger schützend und widerstandsfähig erwiesen haben, als gut erhaltene Jung- und Mittelholzbestände, bezeichnete Referent als einen bedeutsamen Fingerzeig, daß die Staatsforstpolitik mehr der Hebung und Pflege der Waldcultur als einer Einschränkung oder Verhinderung der Nutzung ihr Augenmerk zuwenden müsse. Endlich wurde von ihm die größere Bedeutung des Waldes in den Hochregionen gegenüber jenem in den tieferen Lagen für die vorliegende Frage hervorgehoben und diese Bedeutung einerseits durch die größere Regenmenge der meist sehr ausgedehnten Hochregion und anderseits mit der Nothwendigkeit, das Uebel am Entstehungsorte zu bekämpfen, begründet.

Digitized by Google

In Bezug auf das Verhalten ganzer Quellen- und Thalgebiete, je nach besserem oder geringerem Waldstande, hob der Referent hervor, daß die wenigen wirklich vergleichbaren Fälle hinsichtlich einzelner Bachzonen wohl meist ein günstigeres Verhalten der besser bewaldeten Bachgebiete constatiren, daß jedoch im Großen und Ganzen nach allen vorliegenden Berichten ein wesentlicher Unterschied im Verhalten der besser bewaldeten Thalgebiete gegen andere während jener Katastrophen nicht nachzuweisen sei.

Die hieraus schon in obigem Referate abgeleitete Bemerkung, daß die Hauptursache dieser Katastrophen nicht in der Entwaldung, sondern zunächst in der abnormen Höhe und Dauer der Niederschläge zu erblicken sei, belegte Referent mit einer Reihe von Zahlen aus den meteorologischen Beobachtungen in Kärnten, Tirol und Italien und über den Wasserstand der Brenta und Etsch während jener Zeit. Bei der hieraus erwiesenen Abnormität der Verhältnisse des Herbstes 1882 könne, wenn eine durchgreifende Wirkung des Waldes in jenem Falle nicht überall constatirt werden konnte, hieraus kein Rückschluß auf das Verhalten des Waldes unter gewöhnlichen oder weniger abnormen Verhältnissen gezogen und der Einfluß des Waldes im Allgemeinen damit nicht widerlegt werden; anderseits berechtige dies zu der Hoffnung, daß ein ähnliches Zusammentreffen außerordentlicher Umstände auch weiterhin wieder nur nach längeren Zeiträumen zu erwarten und daher die Zeit gegeben sein werde, um hiegegen die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Dagegen seien die Verhältnisse hinsichtlich der Anbrüche des Terrains und der Muhrgefahren durch die Katastrophe selbst verschlimmert worden und daher eine sofortige Sicherung in dieser Richtung nothwendig.

Nach kurzer Erwähnung der diesbezüglich von der Villacher Versammlung gefaßten Resolutionen sowie der Resolutionen, welche von dem ständigen Ausschusse der Landescommission für die Regulirung der Gewässer in Tirol auf Grund der bekannten Sätze Surell's beschlossen wurden, empfiehlt Referent schließlich die Annahme einer Resolution in der vom Reichsforstvereine in seinem Referate vorgeschlagenen Fassung.

Professor Dr. v. Seckendorff bemerkte, daß der Referent aus seinem Reiseberichte meist nur solche Beispiele citirt habe, die gegen die Wirkung des Waldes sprechen, und es daher den Anschein gewinnen müsse, als hätte er in diesem Buche die Wirkung des Waldes nicht vollkommen gewürdigt, gegenüber welcher Ansicht er auf die zahlreichen Stellen und Belege seines Buches verweisen müsse, welche den Einfluß des Waldes und die Nachtheile der Entwaldung hervorheben.

Forstmeister Zenker bezeichnete es als einen Mangel des Referates, daß in demselben der Einfluß des Waldes, wie er aus den Beobachtungen in Frankreich und bei uns hervorgeht, nicht voll anerkannt und ausgesprochen, vielmehr von dem Referenten durch Anführung gegentheiliger Beobachtungen mehrfach eingeschränkt worden sei; auch sei in dem zweiten Theile des Referates ein größerer Einfluß des Waldes zugestanden, als im ersten Theile; ferner gebe die beantragte Resolution nicht die präcise Antwort auf die vorausgestellte Frage, beziehungsweise die einzelnen Theile derselben. Daß das Waldland günstig wirken müsse, gebe schon die einfache Logik; dasselbe wirke zugleich als Verdunstungsfläche und als

Digitized by Google

Schwamm zur Aufsaugung der Niederschläge und gewähre das Krummholz speciell noch durch seinen niederen Wuchs dem Boden den erforderlichen Schutz. Dagegen könne das Weideland, weil der Boden nicht wie im Walde durch Wurzelwerk gebunden sei, nicht den gleich günstigen Einfluß ausüben, aber immerhin einen besseren als das durch zu starke Beweidung oder durch Abstockung des Waldes entstandene Oedland.

Dr. v. Riccabona erklärte sich mit den Ausführungen des Referenten vollkommen einverstanden; die zum Theile widersprechenden Beobachtungen und thatsächlich oft gegentheiligen Erscheinungen beweisen, daß man die Wirkungsfähigkeit des Waldes nicht überschätzen dürfe; die Wiederaufforstung finde ihre nothwendige Grenze in den kahlen Felsgehängen und Hochlagen einerseits und in der für die Bewohner jener Gegenden unerläßlichen Aufrechthaltung der Viehzucht anderseits. Unter den Ursachen der Abrutschungen seien die Nachtheile der Trift auf vielen Bächen noch besonders hervorzuheben; das vom Referenten erwähnte günstige Verhalten der Erlen- und Eschenbestände in den Thalsohlen könne im Allgemeinen, aber nur mit der Einschränkung, bestätigt werden, daß dieselben nicht in unmittelbarer Nähe der Flußlinie standen, in welchem letzteren Falle sie durch das Aufhalten und Verlegen des Wasserstromes häufig ungünstig wirkten. Redner erklärt, daß die Vermehrung der politischen Forstorgane und der Gesetzentwurf, betreffend die Regelung der Gebirgswässer in Tirol, im Ganzen freudig begrüßt wurden und daß er daher der vom Referenten beantragten Resolution zustimme.

Forstrath Fiscali führte zunächst aus, daß es sich hier vorwiegend darum handle, zu erklären, warum die Grundursachen der Katastrophen zu jener verderblichen Wirkung gelangten, sowie das Verhalten des Waldes zu dieser Wirkung zu constatiren, und bemerkte, daß er diesbezüglich im Referate die Bedeutung der Terrainausformung und die Art und Weise, wie und wo sich die Wässer sammeln, zu wenig hervorgehoben finde.

Es sei ferner nothwendig festzustellen, was für die Sicherung der Zukunft geschehen soll, in welcher Beziehung die Franzosen unsere besten Lehrmeister sein könnten, wenn wir die reichen Erfahrungen, welche dort gemacht wurden, für uns benützen. Beim Anblick der sehr instructiven Bilder in v. Seckendorff's neuestem Werke dränge sich dem Forstwirthe zunächst die Frage auf, wie denn diese jetzt ganz kahlen und zerrissenen Hänge entstehen konnten und warum hier der früher bestandene Wald verschwunden sei? Es habe hier augenscheinlich die sorgsame forstliche Hand gefehlt und auch bei uns sei es dringend nothwendig, für diese sorgsame forstliche Hand zu sorgen. Aus den Berichten gehe hervor, daß auch bei uns der Wald seine Schuldigkeit gethan habe, und er (Redner) könne daher der Resolution des Reichsforstvereines nicht zustimmen, weil darin die Wirkung des Waldes nicht klar genug ausgesprochen sei. Redner empfiehlt schließlich im Namen des böhmischen Forstvereines und des Landesculturrathes für Böhmen die Annahme jener vier Sätze Surell's, welche in dem Motivenberichte der Gesetzesvorlage über die Regelung der Gebirgswässer enthalten sind, mit Hinzufügung eines fünften Satzes über die Berasung, welcher Zusatz deshalb nothwendig erscheine, weil der § 1 jenes Gesetzentwurfes die Gefahr biete, daß oft die Berasung an die Stelle der Aufforstung

Digitized by Google

trete, während erstere nur ausnahmsweise da, wo eine Bewaldung nicht mehr möglich ist, oder als Vorbereitung für diese, eintreten dürfte. Diese vom böhmischen Forstvereine beantragten Resolutionspunkte lauten:

„1. Die Bestockung eines Bodens mit Wald verhindert die Bildung von Wildbächen.

2. Die Entwaldung liefert den Boden den Wildbächen als Beute aus.

3. Durch Ausdehnung der Wälder werden die Wildbäche beseitigt.

4. Das Verschwinden des Waldes verdoppelt die Heftigkeit der Wildbäche und kann dieselben sogar von Neuem hervorbringen.

5. Die bloße Berasung des Bodens schützt denselben gegen die Einwirkung des Wassers nicht in dem Maße wie der Wald und verhindert das plötzliche Zusammenfließen des Regenwassers gar nicht, ist mithin als Correctiv für bereits gestörte Bodenverhältnisse nur dort anzuwenden, a) wo wegen Hochlage eine Waldvegetation nicht mehr zu erzielen ist, b) innerhalb der Waldvegetationsgrenze nur dort, wo es sich um rasche Bindung des bloßgelegten und gelockerten Bodens als Vorbereitung für die nachfolgende Bewaldung handelt."

Forstmeister Baudisch bespricht eingehend das Verhalten des Waldes bei den Ueberschwemmungen, welche im Jahre 1880 in Schlesien in den Quellengebieten der Ostravitza, der Olsa und der Weichsel stattthatten, wobei das am besten, — mit 80% —, bewaldete Ostravitzathal am meisten verheert wurde, wofür die Erklärung nur in den großen Wassermassen zu finden sei, da eben dieses Gebiet die größten Niederschläge hatte. Auch dort habe der Waldboden die großen Wassermassen nicht mehr zurückhalten können und dürfe man daher an den Wald nicht zu große Anforderungen stellen. Redner macht weiter auf den Einfluß der Bestände in der Thalsohle und auf die Nachtheile der hochstämmigen Baumvegetation daselbst aufmerksam, an deren Stelle besser Nieder- oder Mittelwälder zu setzen seien.

Graf Haugwitz stimmte den Ausführungen Zenker's und Fiscali's bei und spricht sich für die von Letzterem beantragten Sätze aus, da die vom Reichs-Forstvereine vorgeschlagene Resolution nicht die volle Antwort auf die aufgestellte Frage gebe.

Oberforstmeister Dimitz hält es für wünschenswerth, daß der Congreß in der folgenden Specialdebatte zu der schon vom Referenten berührten Frage der Zulässigkeit des Kahlschlagbetriebes Stellung nehme.

Professor v. Guttenberg bemerkte in seinem Schlußworte zunächst v. Seckendorff gegenüber, daß er bestrebt gewesen sei, aus dem vorliegenden Materiale ein, den wirklich beobachteten Thatsachen möglichst entsprechendes Gesammtbild zu geben; wenn er dabei zufällig aus v. Seckendorff's Berichte vorwiegend Stellen citirt habe, welche gegen den unbedingten Einfluß des Waldes sprechen, so sei dies jedenfalls ohne Absicht geschehen; es seien eben in diesem Berichte, ebenso wie in seinem Referate, Belege für und gegen die Wirkung des Waldes enthalten. Gegenüber den Ausführungen Zenker's und Fiscali's könne er nicht zugeben, daß die Wirkung des Waldes im Referate des Reichs-Forstvereines zu wenig gewürdigt sei; es sei die größere Schutzwirkung des Waldes gegenüber anderen Culturgattungen in jeder einzelnen Frage hervorgehoben worden,

Digitized by Google

eine unbedingte Wirkung des Waldes könne nicht ausgesprochen werden, weil dies den von ihm angeführten Thatsachen widerspreche; auch sei es nur die Aufgabe des Referates gewesen, das Verhalten und den Einfluß des Waldes während der letzten Hochwasser-Katastrophen klarzustellen und sei bereits hervorgehoben worden, daß die Verhältnisse, welche dieselben veranlaßten, ganz abnorme waren und der Waldzustand in jenen Gebieten im Großen und Ganzen ein schlechter sei, woraus sich die angeführten Thatsachen hinreichend erklären. Dem Hinweis auf die Erfahrungen in Frankreich gegenüber müsse er bemerken, daß die Verhältnisse dort wesentlich anders liegen, als in unseren Hochgebirgsländern. Die Entwaldung und die Zerstörung des Bodens sei dort viel weiter vorgeschritten, die Oedflächen der Wildbachgebiete reichen dort in großer Ausdehnung bis in die Thalsohle herunter und seien anderseits nach den klimatischen Verhältbis hoch hinauf jeder Cultur zugänglich, während bei uns und speciell auch im Referate unter Oedland zumeist die uncultivirbaren Flächen des kahlen Gesteins und der obersten Hochlagen verstanden sind. Gegenüber dem Vorwurfe, daß die beantragte Resolution nicht eigentlich die vorausgestellten Fragen beantworte, erklärte Referent, daß nach seiner Meinung es die Aufgabe gewesen sei, diese Fragen durch die beobachteten Thatsachen zu beantworten, da man nicht durch eine Resolution beschließen könne, es habe sich irgend eine Thatsache nicht so, sondern anders verhalten. Der erste Absatz des vom Reichs-Forstvereine gestellten Antrages spreche eben nur das Ergebniß der Beobachtungen über den Einfluß des Waldes in den wesentlichsten Hauptpunkten aus, um daran als eigentliche Resolution im zweiten Absatze die hinsichtlich der forestalen Maßnahmen zu ziehenden Folgerungen anzuknüpfen. Redner erklärt weiter, daß er gegen den Antrag, die von Surell schon im Jahre 1842 aufgestellten Sätze von Seite des Forstcongresses einfach neuerdings auszusprechen, ganz entschieden eintreten müsse, weil, abgesehen davon, daß alle 4 Sätze eigentlich dasselbe sagen und daher ebensogut in einen Satz gefaßt werden könnten, damit gesagt werde, daß Wald und Wildbach sich gegenseitig ausschließen, was aber keineswegs richtig sei und den von den verläßlichsten Beobachtern aufgeführten Thatsachen widerspreche; weil ferner ein solcher Ausspruch die Meinung, als seien jene Katastrophen nur der schlechten Waldwirthschaft und Entwaldung zuzuschreiben, unterstützen müßte, eine solche zu weitgehende Meinung über den Einfluß des Waldes aber nach dem alten Satze: „omne nimium nocet“ der Waldwirthschaft selbst nur nachtheilig werden könnte. Auch diese Sätze geben übrigens keine Antwort auf die aufgestellte Frage und lassen den Unterschied zwischen gutem und schlechtem Waldstand, den Einfluß des Krummholzes, der Weide ꝛc. unberücksichtiget, in welcher Beziehung die, wenigstens in letzterer Richtung erweiterten Sätze, welche der ständige Ausschuß der Landescommission für Regulirung der Gewässer in Tirol gefaßt hat, noch vorzuziehen wären. Redner empfiehlt daher wiederholt die Anträge des Reichs-Forstvereines als Grundlage der Specialdebatte.

In der Special-Debatte zum ersten Alinea des Referentenantrages nahm zuerst Fürst Schwarzenberg das Wort, um den an Stelle dieses Alinea zu setzenden Antrag des böhmischen Forstvereines zu begründen. In der Gesetzesvorlage für die Regulirung der Gebirgswässer und in dem

Digitized by Google

Werke v. Seckendorff's seien eben neue Grundlagen gegeben, und es sei daher naheliegend, die Sätze Surell's, welche in den Motivenbericht jener Gesetzvorlage aufgenommen und somit von der Regierung selbst anerkannt wurden, auch von Seite des Congresses anzunehmen. Der Referent habe auffallenderweise auf die in den Werken v. Seckendorff's eingehend geschilderten Verhältnisse und Erfahrungen in Frankreich keine Rücksicht genommen und dies soeben damit motivirt, daß er diese Verhältnisse mit jenen unserer Gebirgsländer nicht analog finde. Redner bekämpft nun diese Ansicht, indem er hervorhebt, daß hinsichtlich der Lage und Terrainverhältnisse kein großer Unterschied bestehe, daß insbesondere die Besitzverhältnisse bei vorwiegendem Privat- und Gemeindebesitz gleichartige seien, sowie auch die Regiernng die Analogie dadurch anerkannt habe, daß sie die französischen Verhältnisse zur Grundlage ihrer Gesetzesvorlage genommen hat. Es seien daher die dortigen Erfahrungen, insbesondere auch hinsichtlich der Berasung, zu beachten, was in dem beantragten fünften Punkte seinen Ausdruck finde.

Nachdem noch Hofrath v. Rinaldini bemerkt, daß auch die Regierung die Aufforstung für besser erkenne als die Berasung, daß aber letztere in manchen Fällen allein ausführbar sei und daher hiefür im Gesetzentwurfe vorgesehen werden mußte, und noch mehrere Delegirte sich theils für, theils gegen die unveränderte Annahme der Sätze Surell's ausgesprochen hatten, wurde nach kurzer Unterbrechung der Sitzung von Seite der Delegirten aus Böhmen der betreffende Antrag in folgender neuen Formulirung vorgelegt:

„In Anbetracht dessen, daß aus allen vorgetragenen Berichten der Einfluß des Waldes zur Verhinderung von Wasserschäden im großen Ganzen als der weitaus wirksamste sich herausgestellt und die Fälle, wo derselbe nicht ausreichte oder von anderen Nebenumständen überwältigt wurde, zu den Ausnahmen gehören, macht der Congreß die Grundsätze Surell's (Punkt 1 bis 4) zu den seinigen und fügt denselben als Satz 5 hinzu: (wie Punkt 5 oben)."

Professor v. Guttenberg erklärte hierauf, daß er diesem Antrage, nachdem die Einleitung desselben im Wesentlichen auch dem Standpunkte des Reichsforstvereines entspreche, dann zustimmen könnte, wenn man sich auf die Sätze Surell's blos zustimmend berufe, ohne dieselben ausdrücklich als Resolution des Congresses zu wiederholen, wogegen er dem Punkte 5 ohne Weiteres zustimme, und stellte hierauf Prof. Dr. v. Seckendorff den Antrag, anstatt: „macht zu den seinigen" zu sagen: „erkennt der Forstcongreß die Sätze Surell's (1—4) im Allgemeinen an", indem er gleichzeitig hervorhob, daß jene Sätze die Wirkung des Waldes wohl zu unbedingt aussprechen und nach denselben die, doch in Frankreich selbst als unerläßlich erkannte Verbauung der Wildbäche neben der Aufforstung als unnothwendig erscheinen könnte.

Die hierauf folgende Abstimmung ergab keine ausgesprochene Majorität für den einen oder anderen Antrag, indem bei wiederholter Abstimmung einmal der Antrag des böhmischen Forstvereines und einmal der Antrag v. Seckendorff's die Majorität von einer Stimme erhielt.

Digitized by Google

Zum zweiten Alinea der vom Reichsforstvereine vorgeschlagenen Resolution stellte Oberforstmeister Dimitz den Antrag, nach dem Worte „excessive" noch das Wort „Kahlschläge" einzuschalten, da nicht blos die Streu- und Weidenutzung, sondern auch die Art der Holznutzung in diesem Sinne beschränkt werden müßte. Forstmeister Zenker, Forstinspector Klement, Forstmeister Baudisch und Forstdirector Brettschneider sprachen für diesen Antrag, wobei Letzterer hauptsächlich auf die Schwierigkeit und die meist sehr lange Dauer der Wiederverjüngung beim Kahlschlagbetriebe und auf die Vortheile des Femelschlagbetriebes hinwies, während Forstmeister Baudisch bemerkte, daß an solchen Orten durch die Plenterung an Stelle des Kahlschlages jene Gefahren vermieden würden, welche die schweren Altbestände einerseits und die Bloßlegung des Bodens andererseits mit sich bringen. Nachdem noch der Referent bemerkt hatte, daß ihm dieser Zusatz unnöthig erscheine, da für die betreffenden Gebiete ohnedies in der Resolution eine „sorgfältige Bewirthschaftung des bestehenden Waldes" gefordert und hiemit ein excessiver Kahlhieb schon damit ausgeschlossen sei, daß ferner die Bezeichnung „excessiv" bezüglich eines Kahlschlages von Manchem sehr weitgehend aufgefaßt werden könne, daß er endlich bezüglich der günstigen Wirkung eines normal abgestuften und bestockten Plenterwaldes vollkommen übereinstimme, wogegen jedoch die Plenterwälder des Kleinbesitzes und der Gemeinden in den Gebirgsländern meist in sehr schlechtem Zustande seien, — wurde das zweite Alinea mit dem von Dimitz beantragten Zusatze angenommen. Hierauf wurden die Verhandlungen des ersten Tages geschlossen.

Nach Eröffnung der Sitzung am zweiten Verhandlungstage durch den Präsidenten Fürst Colloredo-Mannsfeld erbat sich zunächst der Vertreter der Grazer Landwirthschafts-Gesellschaft Dr. Heilsberg das Wort zur Stellung eines Antrages. Er führte aus, daß in Steiermark bedeutende Flächen von Weideland mit theilweiser Bestockung von Bäumen oder Sträuchern bei der Grundsteuerregulirung als Wald aufgenommen worden seien, was in der Bevölkerung insoferne zu großen Bedenken Anlaß gebe, als die betreffenden Flächen damit höher besteuert sind und andererseits eine allzu große Einschränkung der für den Fortbestand der Wirthschaften unerläßlichen Viehweide zu befürchten sei, und stellte demgemäß den Antrag:

„Der Forstcongreß wolle beschließen, es sei an die hohe Regierung das Ansuchen zu stellen, daß Hutweiden, welche nur zerstreut mit Bäumen oder Sträuchern bestockt sind, nicht mehr als Wald classificirt werden."

Forstrath Fiscali sprach sich gegen diesen Antrag aus, welcher in der Hauptsache sich auf die schon im vorjährigen Congresse besprochenen Petitionen aus dem Judenburger Bezirke gegen die Einbeziehung von bestockten Weideflächen als Wald beziehe, in welcher Hinsicht die Petenten, welche damit lediglich die betreffenden Flächen der Ingerenz des Forstgesetzes und der politischen Forstorgane entziehen wollten, schon von der Centralcommission abgewiesen worden seien.

Fürst Schwarzenberg erklärt, daß er gegen diesen Antrag stimmen werde, da derselbe nach seiner allgemeinen Fassung auch auf Böhmen Anwendung finden würde, für welches Land er sich nach den dort be-

Digitized by Google

stehenden Verhältnissen einer solchen Aufforderung an die Regierung keinesfalls anschließen könnte.

Dr. Heilsberg bemerkt hierauf, daß sein Antrag sich nicht speciell auf jene Judenburger Petitionen, sondern auf ganz Steiermark und jene Länder, in welchen ähnliche Verhältnisse vorliegen, beziehe; er beantrage daher, um den Bedenken des Fürsten Schwarzenberg zu begegnen, in die Resolution den Passus „für die Alpenländer" einzuschalten, und bitte, den Antrag in dieser Fassung anzunehmen.

Professor v. Guttenberg erklärt im Namen des Reichsforstvereines gegen den Antrag zu stimmen, weil derselbe nicht zu dem auf der Tagesordnung stehenden Gegenstande gehöre; Fürst Schwarzenberg bemerkt, daß der Antrag in der jetzigen Form sich der Competenz und Beurtheilung des von ihm vertretenen Vereines entziehe; ebenso bemerkt Graf Falkenhayn, daß über diese Angelegenheit nicht ohne gründliche Erwägung abgesprochen werden könne, und dieselbe mehr vor das Forum der Landwirthschaftsgesellschaften gehöre. Nachdem noch mehrere Delegirte ihre ablehnende Haltung gegen den Antrag in ähnlicher Weise, Oberforstmeister Dimitz speciell mit der Bemerkung. daß er darin eine große Gefahr für die Walderhaltung erblicke, motivirt hatten, wurde derselbe mit allen Stimmen gegen jene der Landwirthschaftsgesellschaften Graz und Laibach abgelehnt.

Hofrath Lorenz von Liburnau ergriff sodann das Wort, um die Anfrage Fürst Schwarzenberg's wegen Vorlage der Normen für die Forststatistik dahin zu beantworten, daß im Ackerbauministerium ein Comité zur Berathung des Gegenstandes eingesetzt, dieses aber noch nicht so weit vorgeschritten sei, um dem Congresse bereits nennenswerthe Resultate mittheilen zu können, daher diese Mittheilungen für den folgenden Congreß vorbehalten bleiben.

Hierauf wurden die Berathungen über das Referat des Reichsforstvereines fortgesetzt und speciell das letzte Alinea der beantragten Resolution, und zwar über Antrag des Referenten getrennt für den ersten und zweiten Satz desselben, in Verhandlung genommen. Fürst Schwarzenberg ergreift zuerst das Wort, um zu erklären, daß er zu dem Ausdruck „besonderer Freude" keine Veranlassung sehe, insoferne sich dieselbe auf die neu geschaffene Organisirung der politischen Forstaufsicht beziehe; er wolle hier nicht in eine Kritik der betreffenden Verordnung eingehen, er erkenne die damit geschaffene Vermehrung der forstpolitischen Organe als gut an, dagegen könne ihn die Organisation nicht befriedigen, da dieselbe in vielen Punkten den Beschlüssen des vorjährigen Congresses, insbesondere dem Punkte 3 derselben, nicht entspreche; er stelle daher im Namen des böhmischen Forstvereines und des Landesculturrathes von Böhmen den Antrag, das Wort „Organisirung" fallen zu lassen.

Hofrath v. Rinaldini entgegnet hierauf, indem er an der Hand der vorjährigen Congreßbeschlüsse darlegt, daß in der Verordnung über die Organisation des politischen Forstdienstes in den meisten Punkten den Wünschen des Congresses entsprochen worden sei, so in der Betonung der theils culturellen theils überwachenden Thätigkeit der Organe, in der Stellung der Landesforstinspectoren, welchen Sitz und Stimme im Raths-

Digitized by Google

collegium eingeräumt sei, in der Heranziehung der Staatsforstverwalter und von Privatforsttechnikern für den Forstinspectionsdienst u. s. w.; in einigen Punkten, welche nicht in der allgemeinen Verordnung geregelt werden konnten, würden die Wünsche des Congresses auch noch bei Abfassung der Dienstinstructionen berücksichtigt werden.

Forstinspector Klement constatirt zunächst, daß die Vermehrung der politischen Forstorgane und die gegenwärtige Organisation derselben in Tirol mit großer Freude begrüßt worden sei, und man insbesondere in der Creirung von Forstschutzorganen einen bedeutenden Fortschritt erkenne; es sei auch die Erkenntniß von der Wichtigkeit des Waldes in das Volk gedrungen und habe in dieser Richtung und in der Anregung und Unterstützung von Aufforstungen insbesondere der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein sehr Verdienstliches geleistet.

Graf Haugwitz stimmt den Ausführungen Fürst Schwarzenbergs bei, worauf Forstmeister Zenker sich in einer ausführlichen Kritik der in Rede stehenden Verordnung ergeht; er tadelt insbesondere, daß Manches, was in die Verordnung gehört hätte, erst im Instructionswege geregelt werden soll, daß die Stellung der Forstinspectoren in der Hauptsache dieselbe geblieben sei, während der Congreß die Errichtung eigener Fachdepartements bei den Landesbehörden gewünscht hatte, und ebenso die exponirten Forstaufsichts-Organe in dienstlicher und disciplinarer Beziehung den Bezirkshauptmännern unterstehen und dadurch einem nichtfachmännischen Urtheile untergeordnet seien, was insbesondere die privaten Forsttechniker häufig veranlassen würde, ihre Stelle niederzulegen.

Referent, Professor v. Guttenberg, gibt hierauf dem Bedauern Ausdruck, daß der Antrag des Reichsforstvereins zu einer solchen Discussion Veranlassung gegeben habe; der Reichsforstverein habe in der vom Ackerbauministerium eingeleiteten Organisation, wenn damit auch nicht alle Wünsche in Erfüllung gegangen seien, doch einen entschiedenen Fortschritt erblickt und habe geglaubt, daß auch der Congreß um so eher geneigt sein würde, dies anzuerkennen, als beispielsweise bezüglich der Organisation des forstlichen Versuchswesens die Wünsche des Congresses noch viel weniger als hier erfüllt worden sind, und der vorjährige Congreß dennoch auf Antrag des Fürsten Schwarzenberg die betreffende Mittheilung mit Dank zur Kenntniß genommen habe. Wenn man das Wort „Organisation" eliminire, so bleibe nur die Freude über die Vermehrung der Forstorgane übrig; die bloße Vermehrung von Polizeiorganen ohne entsprechende Organisation werde aber wohl nirgends mit besonderer Freude aufgenommen; er sehe sich daher angesichts der gegen den wohlgemeinten Antrag des Reichsforstvereines erhobenen Opposition veranlaßt, den ersten Theil des Alinea 3 ganz zurückzuziehen und beantragt nunmehr folgende, an Alinea 2 sich anschließende Fassung:

„Der Forstcongreß hält diesbezüglich den von der Regierung den beiden Häusern des Reichsrathes vorgelegten Gesetzentwurf, „betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer", für geeignet, die erwähnten besonderen Maßnahmen in den Wildbachgebieten zur Durchführung zu bringen."

Digitized by Google

Dr. v. Riccabona erklärt, daß er gerne für den ursprünglichen Antrag des Reichsforstvereines gestimmt hätte, nachdem die neue Organisation der politischen Forstaufsicht in Tirol allgemein befriedigt habe. Hofrath v. Rinaldini wendet sich gegen die Ausführungen Zenker's, um einzelne darin enthaltene Irrthümer zu berichtigen. Er bemerkt zunächst, daß es nicht angehe, alle Details in eine allgemeine Verordnung aufzunehmen, da im Einzelnen den sehr verschiedenen Verhältnissen der Kronländer Rücksicht getragen werden müsse. Aus diesen Gründen sei auch die Frage der Unterstellung der politischen Forstorgane unter den Landesforstinspector in der Verordnung nicht entschieden, weil nach den sehr verschiedenen Gutachten, die von den Landesregierungen darüber einlangten, dieselbe nicht schablonenmäßig behandelt werden wollte. Uebrigens stehe dem Landesforstinspector nach der Verordnung die Inspection der Forstorgane und die Controle den politischen Behörden in Bezug auf Durchführung der forestalen Angelegenheiten zu. Die privaten Forsttechniker seien als delegirte Forstcommissäre nicht dem Bezirkshauptmanne unterstellt, nachdem § 9 der Verordnung auf dieselben keinen Bezug nehme. Fürst Schwarzenberg dankt zunächst für die vom Vorredner gegebenen Mittheilungen und Aufklärungen; die früher schon von ihm ausgesprochene Nichtbefriedigung hinsichtlich der in Rede stehenden Verordnung habe ihren Grund hauptsächlich darin, daß die vom Congreß gewünschte Bildung eigener Fachdepartements und die directe Unterstellung des Forstpersonales unter den Forstinspector nicht zur Durchführung gelangte, daß damit dem politischen Forstpersonale nicht die nöthige selbstständige Stellung eingeräumt sei, und endlich auch der Absatz c des Punktes 3 der vorjährigen Congreßbeschlüsse, wonach in dem Falle, als die politischen Behörden gegen das Gutachten des forstlichen Beirathes entscheiden, hierüber motivirte Actenvorlage an die höhere Instanz zu machen sei, nicht berücksichtigt wurde.

Hierauf wurde der von Professor v. Guttenberg abgeänderte Antrag einstimmig angenommen.

Zu dem zweiten Absatze des Alinea 3 erbittet sich zunächst der Referent, Professor v. Guttenberg, das Wort, um die Gründe darzulegen, welche den Reichsforstverein zur Stellung dieses Antrages veranlaßt haben. Die Entschädigungsfrage berühre allerdings in erster Linie ein Interesse des Waldbesitzers und nicht der Walderhaltung — allein im vorliegenden Falle schütze man mit den Interessen des Waldbesitzers zugleich auch jene des Waldes, denn es sei nicht denkbar, daß da, wo der Wald aufhöre für den Besitzer einen Werth zu haben und ein Interesse zu bieten, dieser gleichwohl seinem Walde jene Cultur und Pflege zuwende, die in den vorausgehenden Berathungen als nothwendig erkannt wurden. Die Veranlassung zur speciellen Betonung dieser Frage sei im letzten Alinea des § 6 des in Rede stehenden Gesetzentwurfes gegeben, wonach speciell beim Walde eine Entschädigung dann nicht eintrete, wenn die betreffende Beschränkung der Nutzung bereits im Forstgesetze begründet sei. Damit sei aber nach der Auffassung, wie sie bisher manche forstpolitische Behörde über die in Schutzwaldungen zulässigen Wirthschaftsbeschränkungen haben, die Gefahr gegeben, daß im Walde überhaupt das Recht auf Entschädigung illusorisch werde; er (Referent) würde daher dieses Alinea in

Digitized by Google

der Gesetzesvorlage lieber ganz gestrichen sehen. Redner verweist auf die Verhandlungen der vorjährigen Versammlung des kärntnerischen Forstvereines *), welche in den Entschädigungsanforderungen bei Schutzwaldungen wohl etwas zu weit gehen, aber nach den vorgelegten Erkenntnissen und Ziffern beweisen, daß überhaupt fast nur Schutzwalderklärungen und nur sehr wenige Bannlegungen stattfinden, und daß auch für die Schutzwälder solche specielle Wirthschaftsvorschriften hinausgegeben werden, wie sie eigentlich nur dem Bannwalde zukommen, und welche bei stricter Einhaltung nicht selten einem gänzlichen Nutzungsverbote gleichkommen würden. Es bleibe da, wo, wie in den Wildbachgebieten, solche Einschränkungen im allgemeinen Interesse nothwendig sind, nur die Wahl zwischen der Entschädigung an den Waldbesitzer und der Verstaatlichung solcher Forste; im anderen Falle laufe man Gefahr, daß die Bevölkerung die ganze Forstaufsicht gelegentlich wieder abschüttle, wie dies in Tirol bereits im Jahre 1859 der Fall war.

Hofrath von Rinaldini bemerkte dem Vorredner gegenüber, daß für Einschränkungen, die im Gesetze begründet sind, eine Entschädigung unzulässig sei; — dem Walde hafte eben schon seit Jahrhunderten und von den ältesten Waldordnungen her das Regalservitut an, daß er dort, wo es für das Gemeinwohl nothwendig ist, erhalten werden müsse; die betreffenden Einschränkungen haben aber nur die Walderhaltung zum Zwecke, und könnten nur für Beschränkungen, die darüber hinausgehen, Entschädigungen eintreten; die vorwiegenden Schutzwalderklärungen in Kärnten hätten ihren Grund nicht, wie der Referent meint, in der Geldfrage, sondern in der Eigenschaft der betreffenden Wälder und in ihrer Lage, wonach sie als Schutzwald erscheinen. Falls die Einschränkungen in einzelnen Fällen zu weit gehen, so stehe dem Waldbesitzer der Recurs an mehrere Instanzen offen; die Eliminirung des letzten Alinea § 6 des Gesetzentwurfes würde aber eine große Gefahr mit sich bringen.

Forstdirector Dommes bestätigt unter Hinweis auf einzelne Fälle, daß mit den Schutzwalderklärungen mitunter zu weit gegangen werde, und bemerkt, daß die Ergreifung des Recurses schon mit Rücksicht auf die dem Waldbesitzer zufallenden Kosten meist unterlassen werde.

Graf Thun erklärt, daß der böhmische Forstverein gegen den in Rede stehenden Schlußabsatz stimmen werde, und daß er gleichfalls die vom Referenten beantragte Eliminirung des letzten Alinea im § 6 des Gesetzentwurfes für durchaus unzulässig halte.

Graf Haugwitz schließt sich der Erklärung des Grafen Thun an und weist darauf hin, daß für Schutzwälder wenigstens insoferne eine Entschädigung eintreten könnte, daß dieselben in eine niedrigere Steuerclasse eingereiht werden.

Graf Zedtwitz erklärt sich gegen solche Entschädigungen, da hiedurch die Staatsmittel speciell zu Gunsten einzelner Länder in Anspruch genommen werden.

Referent Prof. v. Guttenberg betonte hierauf wiederholt die Wichtigkeit der Frage für die Waldbesitzer in den Alpenländern. Der

*) Siehe Heft I d. J. unserer Zeitschrift, Seite 54.

Digitized by Google

Recurs dürfe nicht zur Regel gemacht werden, wie dies nach den bisherigen Erkenntnissen der Fall sein müßte, auch werde sich der bäuerliche Waldbesitzer über die Tragweite eines solchen Erkenntnisses in der Regel erst klar, wenn es für den Recurs bereits lange zu spät ist. Dem Antrage auf Steuererleichterungen für Schutzwälder könnte er nur beistimmen, könne aber diesbezüglich nach den Verhandlungen des kärntnerischen Forstvereines auf Fälle hinweisen, in welchen die Steuern einzelner Waldparzellen, die inzwischen als Schutzwald erklärt wurden, bei der Steuerregulirung auf das Drei- bis Neunfache des früheren Steuerbetrages gestiegen sind. Er empfehle daher umsomehr den letzten Absatz des Alinea 3 zur Annahme.

Bei der hierauf erfolgenden Abstimmung ergeben sich acht Stimmen für und ebensoviele gegen den Antrag des Referenten.

Ueber Antrag des Oberforstmeisters Dimitz wurde dem Referenten der Dank für die von ihm übernommene Arbeit ausgesprochen.

Hierauf gelangte der Antrag des oberösterreichischen Forstvereines zur Verhandlung, wonach der Forstcongreß sich das nächste Mal erst im Jahre 1886 und dann alle zwei Jahre versammeln solle, welchen Antrag Oberforstmeister Dimitz mit dem Hinweis auf die Kosten der Congreßbeschickung für kleinere Vereine und auf die Erschöpfung des Berathungsmateriales begründete.

Prof. v. Guttenberg erklärte, daß das Directorium des Reichsforstvereines sich diesem Antrage angeschlossen habe.

Nachdem noch Fürst Schwarzenberg, Graf Falkenhayn und Graf Haugwitz den Wunsch ausgesprochen, daß der Forstcongreß auch weiterhin alljährlich tage, erklärte sich die Majorität dafür, daß der nächste Congreß erst im Jahre 1886 zusammentrete, die Bestimmung über die weiteren Zusammentritte aber den nachfolgenden Congressen überlassen bleibe.

Als Thema für den nächsten Congreß wird die zu erwartende Vorlage über die forstliche Statistik namhaft gemacht; — Prof. v. Guttenberg bemerkt, daß dieses Thema schon am letzten Congresse eingehend berathen wurde und es daher wünschenswerth sei, wenn von einzelnen Vereinen bs dahin geeignete Verhandlungsthemata in Vorschlag gebracht würden.

Forstmeister Zenker beantragt, das Durchführungscomité möge im Namen des Forstcongresses an die Regierung die Bitte richten, daß ein neues Forstgesetz bald dem Reichsrathe oder den Landtagen zur Berathung vorgelegt werde, welcher Antrag vielseitige Zustimmung erhält.

Hofrath v. Rinaldini bemerkt, daß für Fälle, wo ein dringenderes Bedürfniß vorlag, bereits Einzelgesetze vorgelegt worden seien und auch ein Gesammtgesetz nach den Intentionen des Ackerbauministers bald nachfolgen werde.

Ueber Antrag des Grafen Haugwitz wurde schließlich das bisherige Durchführungscomité per acclamationem wiedergewählt und dem Präsidium der Dank der Versammlung ausgesprochen, und wurde damit der Forstcongreß geschlossen.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Beiträge zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungshieben von Gustav Kraft, k. pr. Forstmeister. — Mit einem Titelbild und drei Abbildungen im Texte. — Hannover, Klindworth's Verlag, 1884. gr. 8. 138 S. Text und 9 S. Hilfstafeln.

Das vorliegende Werk beabsichtigt für den rationellen Betrieb der Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungshiebe das richtige Maß und den untrüglichen Maßstab zu finden, indem es die zu Gebote stehenden genaueren Forschungen dieser Richtung nach den erhobenen Flächen-Massen und Zuwachsgrößen beurtheilt und zu Nutzanwendungen bezüglich der erreichbaren Erfolge, namentlich auch zur Andeutung des Weges verwerthet, welcher einzuschlagen, wenn die forstlichen Versuchsstationen sich Fragen der besagten Art mehr zuwenden sollten, — Fragen, bei deren Lösung es ja unvermeidlich erscheint, daß der Forscher eine wissenschaftliche, zumal eine mathematisch construirte Grundlage schaffe, um auf dieser Basis mit aller Sicherheit weiter zu bauen. Mit Recht wird das entschieden unabweisliche Bedürfniß solcher Grundlagen bei der Bestimmung gewisser Grade von Schlagstellungen und Lichtungshieben betont, da für diesen Zweck weder die Zweigspitzen-Entfernung oder die Aushiebsmasse und die Ueberhaltsmasse für sich, noch viel weniger die mit Worten gegebenen Directiven genügen, um seinerzeit bestimmt sagen zu können, welche Lichtungsgrade die besten Erfolge in der Massenmehrung lieferten.

Bei den Durchforstungen erscheine zumal im reinen oder nahezu reinen Bestande ein mathematisch genauer Lichtungsmaßstab nicht so dringend erforderlich, da mit der Angabe, welche der Stammclassen (vorherrschende, herrschende, gering mitherrschende, beherrschte und ganz unterständige Stämme) allein oder zugleich mit einer zweiten oder dritten Stammclasse ganz oder theilweise zum Aushiebe gelangen soll oder gelangt ist, dem Forstwirth verständlich angedeutet wird, in welcher Stellung der zurückbleibende Bestand sich befinden dürfte.

Der Grad der Schlußunterbrechung eines Bestandes, wodurch eben die Wirksamkeit der Durchforstungen, Vorverjüngungs- und Lichtungshiebe bedingt werde, sei am besten durch das Verhältniß zwischen dem vorhandenen Bestande und dem davon zu belassenden Ueberhalte zu bemessen, wobei man mit hinlänglicher Genauigkeit voraussetzen dürfe, daß besagtes Verhältniß im Momente der Schlagstellung sowohl auf den Kronenschirm, als auf die Massen, oder aber (unter gewissen

Digitized by Google

Einschränkungen) auch auf die Stammgrundflächen bezogen werden könne. *)

Nach einer graphischen Darstellung dieses Verhältnisses wird dasselbe an der Hand der Abstandszahlen einer näheren Betrachtung unterworfen, wobei die Abstandszahl = a für die Stämme eines Bestandes mit $\frac{e}{d}$ ausgedrückt erscheint, indem e die Seite des durchschnittlichen Wachsraumes (dieser als Quadrat gedacht), d hingegen den mittleren Durchmesser eines Stammes der Gesammtstammzahl = z eines Hektars bedeutet.**) Wenn dann (S. 12 und 13) nach diesen Voraussetzungen der Verfasser q als Stammgrundfläche pro ha bezeichnet, ferner die Gleichung $q = \frac{d^2\pi}{4} \times z$ aufstellt, daraus $z = \frac{4q}{d^2\pi}$ entwickelt, mittelst Substitution dieses Werthes in den Ausdruck $a = \frac{100}{d\sqrt{z}}$ das Resultat $a = \sqrt{\frac{7854}{q}}$ erhält, und endlich hieraus folgert: „daß die **Abstandszahl** nicht von der Stammzahl, sondern **lediglich** von der **Stammgrundfläche** abhängig ist" — so erscheint dies mathematisch richtig und auch verständlich, wenn wir uns die Abstandszahl als das Verhältniß der Stammgrundflächensumme zum gesammten Wachsraum der gemessenen Stämme eines ha oder einer ganzen Bestandesfläche denken, welches Verhältniß in ähnlicher Weise auch durch diejenige Größe, welche König den Stammgrundflächenantheil nannte, ausgedrückt wird.

Abweichend erscheint Kraft's Ausdruck $= \frac{7854}{q}$ nur insofern, als der Zähler die Fläche des im Hektar-Quadrat (100 × 100 m) eingeschriebenen Kreises $= \frac{100^2\,\pi}{4} = 2500 \,.\, 3{,}1416\ m^2$ darstellt, während

---

*) Der Herr Verfasser weist im Verlauf seiner Entwicklungen darauf hin, wie mancherlei Umstände — so die Bestandesbegründungsart, das mehr oder weniger nachweisbare Ineinandergreifen der Baumkronen, die größere oder geringere Dichtheit des Baumschirmes im geschlossenen Bestande, das Alter der untersuchten Hölzer, Lage, Größe und Himmelsrichtung der Neigung des betreffenden Standortes 2c. bei den Untersuchungen und den einzuleitenden Versuchen in Betracht zu ziehen sind.

**) Neben der Abstandszahl wird auch die Wachsraumzahl in Betracht gezogen, worunter der Verfasser das Verhältniß zwischen der factischen Wachsraumseite und dem Stammdurchmesser do versteht, mit der Bemerkung, daß bei einem Einzelstamm der Kronendurchmesser als Wachsraumseite anzunehmen ist und von einer Abstandszahl wie beim Bestande keine Rede sein kann. Nur beim eben in Schluß getretenen Bestande sei der mittlere Kronendurchmesser = ko der factischen Wachsraumseite gleichzusetzen und daher auch $\frac{k}{d} = a$; während nach Lichtstellungen die Abstandszahl $= \frac{e}{d}$ und die Wachsraumzahl $= \frac{ko}{do}$ verschieden sind.

Digitized by Google

König's Ausdruck die Stammgrundflächensumme als Antheil der ganzen Hektarfläche = 100^2 bezeichnen, und in der Form verändert, nämlich $= \frac{q}{10000}$ erscheinen würde.

Ungeachtet der Richtigkeit der mathematischen Entwicklung, entscheidet das in Ziffern ausgedrückte Maß der Stammkreisflächen- und beziehungsweise der Wachsraumminderung für sich allein nicht über das Verhältniß der Lichteinwirkung vor und nach den Durchforstungen oder den verschiedenen Schlagstellungen in unseren Holzbeständen, da ja — wie der Herr Verfasser selbst zugesteht — die Standortsfactoren (zumal die Bodenbeschaffenheit, Neigung und Besonnung), ferner die Stämmeentwicklung (Schaftlänge, Kronenansatz, Kronenhöhe und Kronendichte) den Lichteinfluß mannigfach modificiren. Und wenn auch nach der vorstehenden Formel das ziffermäßige Verhältniß der Stammgrundfläche (respective der mit dieser verbundenen Masse) zum Wachsraum, bei der Vergleichung einiger Lichtungsgrade lediglich von der Größe der Stammgrundflächensumme und nicht von der Stammzahl abhängt, so ist doch die Wirkung nicht dieselbe, wenn die gleich große Stammgrundflächensumme einmal von größerer, ein andermal von kleinerer Stammzahl gebildet wird.

Die Licht- und Lichtungseinwirkung ist namentlich eine wesentlich verschiedene in ähnlichen Holzbeständen, je nachdem sie z. B. im Norden oder im Süden Oesterreichs liegen.

Es wird darum bei sorgfältig eingeleiteten, vollkommene Vergleichbarkeit anstrebenden Versuchen neben den mathematischen Maßstäben für die Schluß-, Wachsraums-, Lichtungs- und Zuwachs-Verhältnisse stets die genaue Standorts- und Bestandes-Charakteristik eine nothwendige Anforderung bleiben.

Bei den Untersuchungen des Lichtungseinflusses auf die Baummassen-Entwicklung finden wir das schon von älteren Forstschriftstellern angenommene gerade Verhältniß zwischen Stammgrundflächen-, Kronenkreisflächen- und Massen-Summe beim Holzbestande gleichfalls in Rechnung gezogen. Es entspricht dies wohl auch den Beobachtungen in den Schlägen, wenn man zumal nur die Stämme des Hauptbestandes in Anschlag bringt, die Stämme des Neben- oder Zwischenbestandes aber unberücksichtigt läßt.

Die Fragen, welche hinsichtlich der Wirkung des Durchforstungs- und Lichtungshiebes zur Beantwortung gelangen können, erscheinen leichter löslich, so lange es sich nur um die Massenergebnisse handelt. Wir erheben dann, wie viel Holz in einer längeren Reihe von Jahren oder während der Lebensdauer eines Bestandes die in längeren oder kürzeren Intervallen, in stärkerem oder schwächerem Grade wiederholten Stammaushiebe geliefert, wie viel Masse endlich dem restlichen Bestandesantheile verblieben sei, und vergleichen diese Ergebnisse mit den Erfolgen anderer Aushiebs- und Lichtungsweisen oder mit der noch gangbaren Methode, wobei man bis zum Beginn der Verjüngungshiebe im Femelschlagbetriebe und bis zum Moment des Abtriebes beim Kahlschlagbetriebe den Kronenschluß des Bestandes möglichst zu bewahren bemüht ist.

Verwickelter werden die vom Verfasser gleichfalls vorgeführten Erhebungen und Calculationen, wenn stets der Werth, beziehungsweise die

Digitized by Google

Qualitäts- und Werths-**Erhöhung** nicht allein der Aushiebs-, sondern auch der jedesmal am Stocke zurückbleibenden Massen, neben den Massengrößen der Aushiebe und Abtriebe schließlich auch die Zeitpunkte des Einganges der Vor- und Haupterträge in Rechnung zu ziehen sind.

Jedenfalls muß von der Lichtungseinwirkung auf die Kronen- und Stammentwicklung bei allen diesen Erhebungen ausgegangen werden und es bleibt das Massenergebniß die Grundlage der Geldertrags-Erfolge und deren Abwägung.

Zur Erleichterung der Berechnungen sind den „Beiträgen ꝛc." Tabellen angefügt; I. zur Ermittelung der Beschirmungsantheile nach Maßgabe des Verhältnisses zwischen Kronenabstand und Kronendurchmesser; II. zur Ermittelung der Abstandszahl $a = \sqrt{\frac{7854}{q}}$ aus den Stammgrundflächen pro ha; III. zur Ermittelung der Quotienten aus den Differenzen der Zuwachsprocente vor und nach einer Bestandeslichtung, um daraus zu erfahren, wann oder bei welcher Procentdifferenz der gelichtete Bestand wieder die Masse des Vollbestandes erreichen kann, und IV. zur Ermittelung der im Lichtungsbetriebe den schließlichen Ueberhalt bildenden Stammzahlen.

Auf S. 16 wird ausgeführt, „daß eine scharfe Begrenzung der (in Betracht gezogenen) Stammverminderungen in Beständen weder nach ihrem Maße noch nach den Zwecken stattfinde" — und am Schlusse der Einleitung der sehr beachtenswerthe Satz: „Die Aufgabe der Lichtungshiebe, eine möglichste Potenzirung des Zuwachses, ist nicht auch diejenige der Durchforstungen, welche letztere in jüngeren Beständen ihre Hauptaufgabe auf die Pflege der Stammform, insbesondere auf die Abhaltung einer vorzeitigen, die gute Ausformung der Stämme schädigenden, excessiven Astverbreitung zu richten haben, und selbst in älteren Beständen bei mangelndem Bodenschutzholze in der Räumlichstellung niemals so weit wie die Lichtungshiebe gehen dürfen."

In dem I. Abschnitte, welcher den Durchforstungen und ihren Wirkungen bezüglich der massen- und finanzwirthschaftlichen Erfolge gewidmet ist, finden wir (S. 43) die Bezeichnung „Loshieb", von der bislang nur die Forsteinrichtung Gebrauch machte, dazu verwendet, um damit die Fällung der besten Stämme erster und zweiter Classe auszudrücken; — eine Maßregel, die in den angedeuteten concreten Fällen, zumal dort, wo es angezeigt erscheint, mit geringer Stammzahlminderung einer überwiegenden (entwicklungsfähigen) Stammzahl des verbleibenden Bestandes Licht- und Wachsraum zu schaffen — das bessere Hilfsmittel als ein gegentheiliges Verfahren sein mag.

Wir halten die Uebertragung des Ausdruckes „Loshieb" auf eine Maßregel des Durchforstungsbetriebes nicht für gerechtfertigt.

Nach der Darstellung des Verjüngungshiebes werden die Lichtungshiebe an der Hand von Beobachtungen und Erfahrungen, im Hinblicke auf die genauere Fixirung des Lichtungsmaßes und Verhältnisses behandelt, wobei namentlich dem „v. Seebach'schen Buchenlichtungs-

Digitized by Google

betrieb" eingehende Betrachtung und die Bemerkung gewidmet ist: „Es hat lange gedauert, bis der Betrieb die ihm gebührende Anerkennung sich errungen."

Eine weitere Abtheilung beschäftigt sich mit dem „zweihiebigen Buchenbetrieb", worauf „sonstige Lichtungsbetriebe", speciell der „Eichenlichtungsbetrieb, der Lichtungsbetrieb für sonstige Laubhölzer und der Lichtungsbetrieb für Nadelhölzer" den Gegenstand wissen- und wirthschaftlicher Untersuchung bilden. — Zum Schlusse bringt uns der Herr Verfasser eine Besprechung der Wagener'schen Untersuchungen über die Wachsthumsleistungen verschiedener Holzarten, namentlich der Fichte, Kiefer und Buche, im freien und geschlossenen Stande, wobei dem Verdienste des so fleißigen und rührigen Forschers zwar Anerkennung gezollt, allein auch manches Bedenken — und wir glauben nicht unbegründet — den Untersuchungsergebnissen entgegengehalten wird; so daß der Herr Verfasser schließlich und mit Rücksicht auf die Buche folgert: „So kommt es denn, daß man nach Herrn Wagener's Lichtungsmethode*) zu sehr niedrigen, finanzwirthschaftlichen Umtrieben gelangen würde, während bei dem von mir empfohlenen Verfahren**) der finanzielle Umtrieb des Lichtungsbetriebes sich auf 120 Jahre und höher stellen kann."

In den Abschnitten, welche dem Betriebe der Durchforstungen und der Lichtungshiebe gewidmet sind, tritt uns allenthalben der vielerfahrene, scharf beobachtende Forstwirth entgegen, und wir halten die „Beiträge zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungen" für so außergewöhnlich anregend und gründlich belehrend, daß wir das Werk nicht allein dem Manne der Wissenschaft, zumal dem Forscher auf statischem Gebiete, sondern auch dem gebildeten, inmitten des Betriebes stehenden Forstwirthe dringend empfehlen. . . . y . . .

Anleitung zur Waldwerthrechnung. Dritte verbesserte Auflage. Mit einem Abriß der forstlichen Statik. Von Dr. Gustav Heyer, geh. Regierungsrath und Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu München. Leipzig bei B. G. Teubner 1883. XVI. und 267 S. — Preis fl. 3.60.

Der plötzliche Tod Gustav Heyer's wurde von allen seinen Berufsgenossen sc schmerzlich empfunden und der Verlust, den derselbe für die Forstwissenschaft — insbesondere für die mathematische Seite derselben — bedeutet, so allseitig als unersetzlich erkannt, daß man das Erscheinen des vorliegenden Werkes, welches nahezu gleichzeitig mit dem Ableben seines Verfassers erfolgte, als „letztes Vermächtniß" Desselben gewiß mit warmer Sympathie begrüßte.

Aehnlich wie bei der ersten Auflage der „Anleitung zur Waldwerthrechnung" ist auch bei der dritten ein Abriß der forstlichen Statik jedoch ohne Noten beigegeben, welcher bei der zweiten Auflage fehlte und der auch in der vorliegenden Auflage lediglich als einstweiliger Ersatz für die im Buchhandel vergriffene erste Auflage der forstlichen Statik, deren Umarbeitung Heyer damals begonnen, dienen sollte.

*) Mit früh beginnenden Lichtungshieben.
**) Beginn der lichtenden Aushiebe nicht vor dem 60. Jahre.

Digitized by Google

Die specielle Anordnung des Stoffes ist in Bezug auf die früheren Auflagen der „Waldwerthrechnung und forstlichen Statik" beibehalten. Wesentliche Verbesserungen, zumeist durch zweckentsprechendere Erläuterung und Beweisführung konnte nach der Natur des Stoffes weniger in dem eigentlich theoretischen als in jenem Theile platzgreifen, in welchem die Behandlung specieller praktischer Fälle Berücksichtigung findet. — Hier hatten sich denn auch thatsächlich bei den früheren Auflagen in mancher Hinsicht Lücken bemerkbar gemacht, welche in der vorliegenden Arbeit nunmehr ausgefüllt erscheinen.

Was zunächst den ersten Theil des Buches — die Anleitung zur Waldwerthrechnung — betrifft, so finden wir im vorbereitenden Theile eine eingehendere Besprechung der Capitel „Wahl des Zinsfußes" und „Veranschlagung und Verrechnung der Einnahmen und Ausgaben," in welchem letzteren im Gegensatze zu der Behandlung in der zweiten Auflage der einzuhaltende Vorgang mit Benützung von Holz-, bezw. Geldertragstafeln u. zw. auch beispielsweise erörtert wird.

Die Capitel, welche die Ermittlung des Boden- und Bestandeswerthes enthalten, erscheinen im Wesentlichen nicht geändert, obwohl wir auch da allenthalben bemerkenswerthe, besonders den Mathematiker interessirende Zusätze finden. Eine nothwendige Umgestaltung hat der im Anhange befindliche, von der Ablösung der Forstberechtigungen handelnde Abschnitt erfahren. Während wir in der zweiten Auflage hierüber nur die Besprechung der Ablösung durch Abtretung von Waldboden finden, sind in der vorliegenden dritten Auflage die Ablösung mit Geld und durch Abtretung von Grund und Boden u. zw. unter verschiedenen Suppositionen ohne Rücksicht auf Vortheilhaftigkeit des einen oder andern Modus, allgemein und durch Vorführung specieller Beispiele in erschöpfender Weise behandelt. Für Bodenwerthsberechnungen erträgnißarmer Forste erscheint ferner auch die Erwähnung des Einflusses von dem Steigen der Forstproductenpreise auf die Höhe des Zinsfußes unter der Annahme, daß constant bleibende Preise in Rechnung gestellt werden, wichtig.

Auch in dem „Abrisse der forstlichen Statik" begegnen wir vielfachen Verbesserungen und zweckentsprechenden Zusätzen, sowohl in Hinsicht auf mathematische Ableitungen und Durchführung statischer Untersuchungen, als auch durch die Berücksichtigung der in der Praxis des Forstbetriebes am häufigsten vorkommenden thatsächlichen Verhältnisse.

So ist unter Anderem einerseits bei der Besprechung der financiellen Umtriebszeit nicht nur auf normale, sondern auch auf abnorme Bestände Bedacht genommen und andererseits beispielsweise die Statik des Durchforstungsbetriebes durch die Aufnahme eines einfachen Verfahrens zur Bestimmung der vortheilhaftesten Bestandesdichte bereichert.

Das vorliegende Werk zeigt so recht die Gründlichkeit und Klarheit in der Behandlung des Stoffes, welche alle Schriften Gustav Heyer's auszeichnen, und es werden diese Vorzüge den hervorragenden Rang, welchen dasselbe als Lehrbuch einnimmt, wohl auf lange Zeit sichern. T. M.

Der Forstwart. Lehrbuch der wichtigsten Hilfs- und forstlichen Fachgegenstände zum Selbststudium für Forstwarte, Forstwartcandidaten, Klein-

Digitized by Google

waldbesitzer ꝛc. und zu Unterrichtszwecken an Waldbauschulen von Gustav Henschel, k. k. Forstmeister, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur ꝛc. 2 Bände mit 283 Holzschnitten und 822 Seiten. Wien 1883 bei Wilhelm Braumüller, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler. Preis 8 fl.

Es war ein glücklicher Gedanke des Verfassers, ein Lehrbuch für das Forstschutzpersonale herauszugeben, denn trotzdem wir im schreibseligen Jahrhundert leben, hatten wir in Oesterreich bis nun keines, welches diese Aufgabe erfüllte.

In einer allgemeinen Einleitung behandelt Verfasser: die Begriffe Wald und Forst, den Wald in seiner Zusammensetzung als wesentlichen Theil der Natur, — im Haushalt der Natur und der Menschen, — als Gegenstand der Pflege und des Schutzes und als Gegenstand wohlorganisirter Verwaltung, Wirthschafts- und Rechnungsführung.

Darauf folgt die Mathematik, sich erstreckend über die vier Grundrechnungsarten mit unbenannten, einnamigen, ganzen und Decimalzahlen, die Rechnungsarten mit ungleichnamigen ganzen Zahlen, welche gleichnamig gemacht werden können — Rechnungsarten mit gemeinen unbenannten und benannten Brüchen, Proportionen und deren Anwendung — das Wichtigste aus der Algebra — Quadriren und Quadratwurzelausziehen.

Der specielle Theil der Geometrie handelt von den Geraden und Winkeln, den krummen Linien, Kreislinien und den ihr zugehörigen Punkten, Linien und Winkeln, den begrenzten Flächen oder Figuren und den mathematischen Körpern, worauf das Wichtigste aus der darstellenden Geometrie mit besonderer Rücksicht auf Anfertigung kleiner Pläne, die Längen- und Flächenaufnahme, Verzeichnung, Berechnung und Theilung sowie Einiges über Höhenmessen und Nivelliren folgt. Zweckmäßig unterstützt erscheinen die Ausführungen stets durch Beispiele aus forstlicher Praxis.

Unter dem Titel naturwissenschaftliche Studien wird sodann anschließend das Einschlägige aus Physik, Luft, Wasser, Klima, Entwicklungsgeschichte der Erde, die wichtigsten Gesteinsarten, der Waldboden, Bau und Leben der Pflanzen, die bedeutendsten Waldgewächse in Bezug auf Größe, Beastung, Bewurzelung, Rinde, Stammform, Blätter, Blüthezeit, Blüthe, Frucht, Dauer der Keimkraft, Keimling, Anspruch auf Klima und Boden, Vorkommen, Wachsthumsgang, waldbauliches Verhalten, Verwendung des Holzes, Nebennutzungen und Gefahren beschrieben. Die Forstunkräuter und ihr Einfluß auf die Forstculturgewächse, der Wald im Kampfe mit den durch Ungunst des Standortes hervorgerufenen Gefahren, die schädlichen Waldsäugethiere und ihre Feinde, die schädlichen Vögel uud die forstschädlichen Insecten und ihre natürlichen Feinde bilden die folgenden Capitel.

Der zweite Band umfaßt die Forstwirthschaftslehre und handelt von der Anzucht der Wälder, von der künstlichen Verjüngung, von der natürlichen Verjüngung, von der Waldpflege, dem Hochwaldbetriebe mit seiner Nutzung, speciell Holz- und Rindennutzung, den Arbeiten im Holzschlage, Holzübernahme im Schlage, Bringung der Hölzer, Umformung der Nutzhölzer, der chemisch-technischen Umwandlung der Hölzer, dem Ausschlagwaldbetrieb und dem Forstrechnungswesen.

Digitized by Google

Das Buch ist schön fließend geschrieben, es finden sich jedoch Momente, welche für Leute mit Volks- und Bürgerschulvorbildung zu hoch gehalten sind, wie S. 202 — -- — — „Nicht Ruhe noch Stillstand gibt es in diesem chaotischen Durcheinander; eine unversiegbare Quelle des Zeugens, ein Institut der Züchtung, ist die Natur rastlos bestrebt, Vollkommeneres an die Stelle des Minder vollkommenen treten zu lassen und das Edelste hervorzubringen; denn Zerstören bedeutet Schaffen!" — Dem Lichtungsbetriebe hätte ein Platz gebührt, ebenso der Holzzucht in Verbindung mit Thierzucht, denn letzterer muß der Hochgebirgsforstmann, ob er will oder nicht, oftmals besonders Rechnung tragen; der forstschädlichen Pilze wird bei einer Neuauflage nicht nur anmerkungsweise, sondern in einem eigenen Capitel Erwähnung geschehen müssen, sie erlangen ja bereits dieselbe Wichtigkeit in gewisser Richtung wie die forstschädlichen Insecten.*)

Besonders aber dürfte sich eine Umarbeitung des über das Forstrechnungswesen handelnden Theiles empfehlen, denn hier findet sich in der Hauptsache wohl die Rechnungsführung einer Verwaltung dargestellt, doch gerade auf die Arbeiten des Forstschutzpersonales ist zu wenig Rücksicht genommen. Sonst besitzt das Buch alle Vorzüge, um seinem Titel ganz zu entsprechen.

Kaiser Otto, Beiträge zur Pflege der Bodenwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Wasserstandsfrage. Mit 21 lithographirten Karten und 3 Holzschnitten. Berlin, Julius Springer, 1883.

Der Hauptinhalt des vorliegenden Werkes, welches sich mit den Fragen beschäftigt, „ob und wie eine rationelle Regelung der Abgrenzung der Culturarten, besonders der Gebiete der Land- und Forstwirthschaft, zu bewirken und in welcher Weise der Bodenwirth, namentlich der Forstwirth, zur Pflege des Wassers behufs völliger Ausnützung desselben und Abschwächung der durch zeitweise Extreme seines Standes drohenden Gefahren berufen ist," wurde bereits früher durch zwei Artikel des Verfassers in Dankelmann's Zeitschrift bekannt gemacht; durch die Umarbeitung dieser Abhandlung aber und durch die Mittheilung der praktischen Resultate, welche der Verfasser bereits erzielt hat, gewinnt das Werk jedoch das Interesse einer Novität. Auf Grund der Erörterung der Wichtigkeit der Bewaldung in Bezug auf Wassergefahr und der Kritik des gegenwärtigen Standes der agrarischen Gesetzgebung Deutschlands, bezeichnet der Verfasser die auf vorsichtiger, rationeller Culturabgrenzung basirende Abgabe tauglichen Waldlandes da, wo es wirthschaftlich verwerthbar, an die Landwirthschaft und die Acquisition von Schutzwaldflächen seitens des Staates,

*) Das in Rede stehende Buch behandelt übrigens bei der Beschreibung der einzelnen Holzarten die auf denselben schädlich auftretenden Pilze so ausführlich, als dies für den „Forstwart" oder auch für den „Förster" nur immer verlangt werden kann. Wir bemerken dies, weil auch von anderer Seite dem Verfasser aus dem Fehlen eines eigenen Capitels über Mikologie ein Vorwurf gemacht wurde, mit dem Beifügen, daß uns Prof. Henschel's „Forstwart" für Diejenigen, für welche das Buch seinem Namen nach geschrieben ist, eher in manchen Punkten zu viel, als zu wenig zu enthalten scheint.

Anmerkung der Redaction.

Digitized by Google

sowie eine gründliche Revision insbesondere des Verkopplungsgesetzes als eine in Zukunft zu cultivirende Aufgabe.

Die Vorschläge, welche der Verfasser zur Abgrenzung der Culturflächen sowohl, als auch in Bezug auf die technischen Vorkehrungen zur Wasserpflege macht, sind aber so außerordentlich weitgehend, daß man erschrickt vor den tief eingreifenden Veränderungen, den kolossalen Arbeiten, welche deren Durchführung in der angestrebten Allgemeinheit verursachen würde. Wir stehen nicht an, unsere Ansicht dahin auszusprechen, daß jeder einzelne dieser Vorschläge am passenden Orte durchgeführt werden kann, daß eine höhere Intelligenz der ländlichen Bevölkerung, eine große Thätigkeit, Energie und Initiative von Seite der Amtspersonen diese Gelegenheiten vermehren kann; es ist aber gewiß zu weit gehend, wenn man durch gesetzlichen Zwang eine systematische Abgrenzung der Land- und Forstwirthschaftsgebiete herbeiführen will, obwohl Jedermann gerne zugeben wird, daß bei Vornahme von Zusammenlegungen auch dieses Ziel im Auge behalten werden soll. Ebenso ist es auch zu weit gehend, Zwangsmaßregeln in der Richtung zu verlangen, daß in allen Bodenausformungen, welche Wassermengen aufnehmen und zu Thal führen, Wasseransammlungs-Vorrichtung, Fang- und Sammelgräben, Dämme eingelegt werden, welche das Wasser festhalten und zur Einsickerung in das Erdreich veranlassen sollen. Auch zwischen dieser Forderung und dem bisherigen Nichts, das in Bezug auf eine Regulirung der Wasserbewegung gethan wurde, liegt unseres bescheidenen Erachtens nach der richtige Weg in der Mitte.

Sehr interessant erscheint uns der Vorschlag des Herrn Forstmeisters Kaiser, bei Trockenlegung nicht eine wirkliche Entwässerung durch Grabenanlagen mit ihren oft ungünstigen Folgen für die Oertlichkeit und die Umgebung vorzunehmen, sondern nur eine Senkung des Grundwasserspiegels durch offene Gruben und Gräben, in welchen sich das Wasser sammelt und leicht verdunstet, und ebenso die Kaiser'sche Pflanzmethode, die sich auf sporadisch vernäßtem und auch auf trockenem Boden sehr gut bewährt hat. Die Pflanzen werden hiebei in Quadratverband durch Hochpflanzung auf umgelegte Plaggen versetzt. Die vier Plaggen gewinnt man aus einem Diagonal-Streifen des Pflanzen-Viereckes und dieser Streifen wird dann zu einem kleinen Graben ausgehoben. Die hiebei gewonnene Erde wird bei der Ausführung der Cultur im folgenden Frühjahr als Pflanzerde verwendet. Im vernäßten Terrain wirken die Gräbchen durch Senkung des Wasserspiegels trocknend, im trockenen Terrain als Sammelstellen des Niederschlagswassers befeuchtend.

Dem Vorschlag des Verfassers, die vorhandenen Wegkörper als Dämme zur Umwandlung der von denselben überschrittenen Mulden ꝛc. in Wasserbehälter zu benützen, können wir nur bedingt, der beantragten Weglassung der Straßengräben bei Wegen, die Hänge traversiren, können wir gar nicht zustimmen. Letzteres deshalb, weil die zum Ersatze derselben beantragte Thalwärts-Neigung der Straßenoberfläche gefährlich wäre und der Zweck: Wasserabführung quer über die Straße, doch nicht durch dieselbe erreicht würde.

Aus Allem wird man entnehmen, daß das vorliegende Werk eine Fülle von Anregungen bietet und daß die dort kühn entwickelten Ideen

Digitized by Google

gemäßigt und am passenden Orte angewendet, vielen Segen bringen können; unter den in letzterer Zeit erschienenen zahlreichen Schriften, welche die Wasserfrage behandeln, ist diese entschieden eine der hervorragendsten. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Ausstattung des Werkes und die Ausführung der Karten eine ganz ausgezeichnete ist. J. M.

Wald und Waldstreu. Gemeinfaßliche Darstellung der volkswirthschaftlichen Wichtigkeit des Waldes und der Waldstreu als Bodendecke. — Verfaßt von Franz Kraetzl, fürstlich Johann Liechtenstein'schem Forstconcipisten 1884. Verlegt von dem land- und forstwirthschaftlichen Verein zu Friedland a. M. -- 30 S. Oct.

Das oben bezeichnete, vom Verfasser „allen treuen Freunden und Pflegern des Waldes" gewidmete Schriftchen ist hauptsächlich an die Adresse der kleinen Landwirthe und Waldbesitzer gerichtet und verfolgt den Zweck, gerade diese Kreise, in welchen die Dünger- und Streuunwirthschaft am meisten zu Hause ist, über die volkswirthschaftliche Wichtigkeit des Waldes, über die Wichtigkeit der Bodendecke für den Wald, über die nachtheiligen Folgen der Streuentnahme aus dem Walde; dann über den Werth der Waldstreu für die Landwirthschaft und über die Mittel, dieselbe entbehrlich zu machen; endlich über das zulässige Maß und die zweckmäßige Art der Waldstreuentnahme zu belehren. Die genannten Punkte bilden die einzelnen Capitel der Schrift und sind in denselben in allgemein faßlicher Weise, aber mit sorgfältiger Benützung der darüber vorliegenden Forschungen behandelt. Dieses mit großer Liebe zur Sache geschriebene Schriftchen verdient die weiteste Verbreitung in den eben genannten Kreisen und möge für diesen Zweck allen land- und forstwirthschaftlichen und sonstigen gemeinnützigen Vereinen bestens empfohlen sein. G.

Die Landwirthschaft in den Gebirgsländern. Von Adolf Trientl. 1. Heft: Allgemeine Betrachtungen über die Bauernwirthschaft und Grundzüge der Düngung. Innsbruck, Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung, 1884. 8. 146 Seiten.

Indem wir dieses Buch zur Besprechung bringen, bestimmen uns die Gründe, daß in den Gebirgsländern Forstwirthschaft und Landwirthschaft meist innig verknüpft sind, daß der Forstmann des politischen Verwaltungsdienstes, wenn er segensreich wirken will, auch der landwirthschaftlichen Kenntnisse nicht entbehren kann, und daß endlich die Benützung landwirthschaftlicher Gründe oft ein großer Theil des Einkommens der auswärts stationirten Forstleute ist, daher eine rationelle Betreibung der Landwirthschaft seitens der Forstwirthe nützlich im Interesse der Cultur, als Beispiel für die Bevölkerung und mit Bezug auf das Einkommen.

Die Gebirgsbewohner sind allseits bekannt durch das starre Festhalten an dem Althergebrachten, sie überzeugt nur der greifbare Erfolg. Doch lassen sich durch populär gehaltene Darstellungen in Wort und Schrift ganz besonders unter dem jüngeren Theile der Bevölkerung ein Nachdenken, Versuche, endlich Belehrung erreichen, daher letztere Weise als bahnbrechend mehr als bisher cultivirt werden sollte.

Dem Verfasser gelang es nun, durch seine in einfacher, leicht verständlicher Form gegebene, dem Leben entnommene Schrift über die Bewirthschaftung eines Bauerngutes, sowie speciell über die Düngerlehre

Digitized by Google

Belehrung zu ertheilen, er kritisirt nicht nur, sondern er gibt auch praktisch durchführbare Maßregeln behufs Abstellung eines bisher als schlecht erkannten und eingehaltenen Verfahrens an. Den Wald behandelt der Verfasser, so weit er bei einer Bauernwirthschaft in Beziehung tritt, nach ganz zeitgemäßen und wissenschaftlich richtigen Grundsätzen, er sagt beispielsweise Folgendes:

„Jeder Hof muß eine solche Waldfläche zu Eigen haben, daß er immer sowohl Brennholz als Bauholz unklagbar genug hat . . . . — Je mehr man Holz erspart, desto mehr kann man verkaufen . . . Der Wald im Gebirge steht unter der Vormundschaft der Landesgesetze und sein Besitzer ist nur der Nutznießer davon. . . . Für die Behandlung des Waldes, sei es ein Gemeindewald oder der Privatwald eines Hofes, muß ein bestimmter Wirthschaftsplan aufgestellt sein, den die wechselnden Besitzer in gleicher Weise fortwährend beobachten müssen. . . . Viele Waldstreu gebrauchen heißt ungefähr so viel, als einen Tuchfetzen vom Rocke abreißen, um ein Loch in der Hose zu flicken. . . . Ich kann es nicht scharf genug betonen, daß kein Gramm von Waldstreu für das allerbeste Gedeihen der Feldwirthschaft nothwendig ist, daß aber die bisherige Raubwirthschaft in den Wäldern bei ihrer Fortsetzung mit trauriger Gewißheit einen ungeheuren Schaden anrichten muß."

Eine Verbreitung des gut ausgestatteten Buches müssen wir allseits bestens empfehlen. L. H.

Der Wald und dessen Bewirthschaftung. Ein Leitfaden für Privat-Waldbesitzer, Gemeindebeamte, insbesondere für Waldmeister, Forstschutzbeamte u. s. f. Von Heinrich Fischbach, königl. Forstrath in Stuttgart. VIII und 187 Seiten mit 27 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart. Eugen Ulmer. Preis 1 Mk. 20 Pf.

Vorstehend näher bezeichnetes Werk des auf forstlichem Gebiete bekannten Verfassers, welches Letzterer über Aufforderung seitens der Verlagshandlung schrieb, ist, wie schon in der Vorrede zu demselben ausdrücklich bemerkt wird, nicht für den Forstmann von Beruf bestimmt, sondern hat sich die Aufgabe gestellt, „dem Gemeindebeamten, welcher sich mit der Bewirthschaftung des Waldes mittelbar oder unmittelbar zu befassen hat, als Führer durch den Wald zu dienen, ebenso ist es für den Waldbesitzer, dem der Rath eines Forstmannes nicht zur Verfügung steht, berechnet, um demselben Aufschluß über die für ihn wichtigsten forstlichen Fragen zu geben. Schließlich soll seine Lecture noch dem Forstschutzmann die Freude an seinem Berufe erhöhen und dem Freunde des Waldes überhaupt nützliche Auskunft ertheilen.

Der Verfasser theilt seinen Stoff in 6 Abschnitte, und zwar: 1. der Nutzen des Waldes; 2. die Waldbäume, Sträucher, Stauden ꝛc.; 3. der Waldbau; 4. der Forstschutz; 5. die Forstbenutzung und 6. Schlußwort.

Die Behandlung des Gegenstandes ist eine durchwegs leichtfaßliche und allgemein verständliche und kann kühn behauptet werden, daß ein besseres und vollständigeres Eingehen in denselben innerhalb eines so engen Rahmens kaum denkbar ist. Die Ausstattung des Werkes ist eine hübsche, der Preis desselben ist niedrig; kurz, es sind alle Momente vorhanden, welche das Buch für die Kreise, für welche es bestimmt ist und denen ein

Digitized by Google

Einblick in die forstlichen Verhältnisse noth thut, als höchst empfehlenswert erscheinen lassen. P . . . . . r.

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausgegeben von Dr. A. von Seckendorff, k. k. o. ö. Professor, Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens. Neue Folge II. Heft (der ganzen Folge X. Heft.) Beiträge zur Kenntniß der auf der Schwarzföhre (Pinus austriaca Höss) vorkommenden Pilze. Von Felix von Thümen I. Quart. 47 S. Wien 1883. Druck und Verlag von Karl Gerold's Sohn. Preis fl. 1.40.

Eine sehr ausführliche Beschreibung von 21 auf der Schwarzföhre angetroffenen Pilzarten, von welchen aber nur zwei (der Kiefern-Blasenrost Peridermium Pini, und der Kiefern-Ritzenschorf, Lophodermium Pinastri Chev.) durch ihren Parasitismus dem Baume gelegentlich verderblich werden, während die übrigen entweder ganz unschädlich sind, oder doch kaum nennenswerthen Schaden anrichten. Zu den ersteren zählt unter andern auch der von dem Verfasser entdeckte und hier zum erstenmal beschriebene österreichische Staubhaufenpilz (Coniothecium austriacum Thümen), welcher sich auf stellenweise abgestorbenen Nadeln nachträglich einfindet. — Aus den Untersuchungen des Verfassers ergab sich, daß die Schwarzföhre einer der gesundesten, am wenigsten von pilzlichen Parasiten heimgesuchten Waldbäume sei, die es überhaupt gibt. Die der gemeinen Kiefer (Weißkiefer) so schädlichen Schmarotzerpilze Trametes Pini, Trametes radiciperda und Agaricus melleus (Hallimasch) wurden bis jetzt auf der Schwarzföhre noch gar nicht aufgefunden. Vielleicht ist die Pilzarmuth des „österreichischen Nationalbaumes" eine Folge seines Harzreichthums. — — lh —

Im Verlage der k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick in Wien ist erschienen: **Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe.** Aus Anlaß der Reise Seiner Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Grafen Julius von Falkenhayn nach Süd-Frankreich, Tirol und Kärnten, dargestellt von Prof. Dr. Arthur Freih. v. Seckendorff, k. k. Regierungsrath, Leiter des forstlichen Versuchswesens etc. etc. Mit 122 Abbildungen in Text und einem Atlas enthaltend 35 Tafeln. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Wien 1884. Preis 5 fl. — Dieses Werk, welchem wir im nächstfolgenden Hefte eine eingehende Besprechung widmen, hat insbesondere in forstlichen Kreisen die beste Aufnahme und volle Anerkennung gefunden, so daß in der kurzen Zeit seit dem Erscheinen desselben bereits eine zweite Auflage veranstaltet werden mußte.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Die erste Fachconferenz über die Aufgaben und Arbeitspläne des forstlichen Versuchswesens, wie solche nach dem vom 1882er Forstcongreß ausgesprochenen Wunsche als Beirath in Angelegenheiten des forstlichen Versuchswesens in Hinkunft in angemessenen Zeiträumen einberufen werden sollen, fand am 11. und 12. März d. J. im Ackerbau-Ministerium statt. Als auswärtige Mitglieder nahmen an derselben Fürst Karl Schwarzenberg, Oberforstrath Swoboda für den böhmischen Forstverein, Professor A. v. Guttenberg als Rector der Hochschule für Bodencultur, Forstrath v. Fiscali für die Forstlehranstalt in Weißwasser, Hofsecretär Bauer für den Reichsforstverein, Forstdirector v. Strzeleski für Galizien, Forstrath Lemberg für den niederösterreichischen Forstverein, Oberforstmeister Dimitz für Oberösterreich, Oberforstrath H. v. Guttenberg für Küstenland theil; von Seite des Ackerbau-Ministeriums außer dem Leiter des Versuchswesens, Professor Dr. v. Seckendorff, die Hofräthe v. Lorenz und Micklitz und Oberforstrath Salzer.

Der Ackerbau-Minister Graf Falkenhayn eröffnete die Conferenz mit einer Ansprache, in welcher er die Wichtigkeit des Waldes im Staate und die Bedeutung des forstlichen Versuchswesens für die Waldwirthschaft hervorhob und die Hoffnung aussprach, daß die Conferenz den Arbeiten des Versuchswesens förderlich sein werde.

Hierauf übernahm Sectionschef v. Blumfeld den Vorsitz und erstattete zunächst der Leiter des forstlichen Versuchswesens, Professor Dr. v. Seckendorff, einen Bericht über die bisherigen Arbeiten desselben, unter Hinweis auf die bereits in 11 Heften mit circa 85 Bogen vorliegenden „Mittheilungen" hierüber. Nebst den bereits ganz oder zum Theile durchgeführten, ausgedehnten Arbeiten der Festgehalts- und Gewichtsuntersuchungen für 14 Holzarten, dann jener für die Monographie der Schwarzkiefer wurden als in Ausführung begriffen die Durchforstungs- und Streuversuche in Schwarzkieferbeständen, dann Untersuchungen über den Einfluß der Aufastung bei verschiedenen Holzarten, welche bereits durch mehrere Jahre durch Professor Hempel ausgeführt werden, namhaft gemacht: ferner der zum Theile unvollendet gebliebenen Arbeiten Dr. v. Welten's, der Keimungsversuche Dr. Möller's, der Culturversuche in Dobříš, dann der Versuche Dr. Riegler's und Dr. v. Höhnel's über Verdunstung und Transspiration ꝛc. Erwähnung gethan. Professor v. Seckendorff hob dabei hervor, daß die dem forstlichen Versuchs-

Digitized by Google

wesen zur Verfügung stehenden wenigen Arbeitskräfte und geringen Geldmittel eine weitere Ausdehnung der Arbeiten nicht gestatteten; hinsichtlich der Theilnahme auswärtiger Kräfte an den Versuchsarbeiten bezeichnete er es als wünschenswerth, wenn von den Forstvereinen einzelne besonderes geeignete Persönlichkeiten hiefür gewonnen würden, um die gleichartigen Arbeiten möglichst in eine Hand zu legen, und wenn ferner diesen Mitarbeitern Gelegenheit geboten würde, den Vorgang der Arbeiten bei der Versuchsleitung selbst durch eine Art Versuchscurs, oder an hiezu geschaffenen Musterstationen kennen zu lernen. Ueber den Verlauf und den wesentlichen Inhalt der hieran angeschlossenen Verhandlungen bringen wir eine ausführliche Erörterung an leitender Stelle.

Oberforstmeister Adam Seidl, dessen am 27. December 1883 erfolgtes Ableben wir bereits gemeldet haben, war am 9. Mai 1800 als der Sohn eines Revierförsters in Mühlaerzen (Bezirk Tetschen) geboren und stand somit bereits im 84. Lebensjahre. Der Dienstherr seines Vaters, der verstorbene Graf Franz Thun-Hohenstein, ermöglichte dem strebsamen jungen Manne zuerst das Studium an der damaligen Technik in Prag und dann, nach vorausgegangener, kurzer praktischer Verwendung bei der Forstverwaltung in Bodenbach, den Besuch der Forstakademie in Tharand, nach deren Absolvirung er 1821 in die gräflich Thun'schen Dienste zuerst als Forstadjunct eintrat, um in demselben Dienste 1830 zum Oberförster, dann zum Forstmeister und Oberforstmeister vorzurücken, in welcher letzteren Eigenschaft er durch fast 20 Jahre der Verwaltung der großen Domäne Tetschen vorstand. Im Jahre 1875, also nach 54jähriger Dienstzeit in den Ruhestand zurückgetreten, erfreute er sich noch bis zum letzten Jahre der vollen Gesundheit und Geistesfrische. — Wenn je von einem Forstwirthe, so konnte man von Seidl sagen, daß er den von ihm verwalteten herrlichen Forsten der Herrschaft Tetschen, welchen er sozusagen von der Geburt bis zu seinem Tode angehört hat, seinen Stempel aufdrückte, ihnen ihr heutiges Gepräge gegeben hat; er hat deren Betriebseinrichtung im Sinne des sächsischen Verfahrens in den Jahren 1843—1852 durchgeführt und hat deren Absatz und Ertrag durch Schaffung von Communicationsmitteln, durch Errichtung forstlicher Industriewerke auf die höchst erreichbare Stufe gehoben. Die Anerkennung und Belohnung wurde ihm hiefür von Seite seines Dienstherrn im vollen Maße zu Theil. Aber auch außerhalb seines dienstlichen Wirkens war Seidl in Vereinen und Gesellschaften sowie in allen öffentlichen Forstangelegenheiten stets und mit Erfolg thätig; der Staat anerkannte seine Verdienste durch die Verleihung des Ritterkreuzes des Franz-Josefs-Ordens, und eine Reihe von Gesellschaften und Vereinen zeichnete ihn durch die Ernennung zum Ehren- oder zum correspondirenden Mitgliede aus; speciell im böhmischen Forstvereine, zu dessen Begründern er gehörte, hatte er seit dem Jahre 1852 die ehrenvolle Stelle als Vicepräsident desselben inne. Auch der Reichsforstverein zählt Seidl zu seinen Begründern und ersten Mitgliedern, denn er war es, der im Jahre 1851 im böhmischen Forstvereine den Antrag auf die Begründung eines Reichsforstvereines einbrachte. Dem Dahingeschiedenen ist denn auch, sowie er im Leben die höchste Achtung in den weitesten Kreisen genoß, ein ehrenvolles Andenken bei allen Fachgenossen sicher!

Digitized by Google

Wiens Brennholz-Verkehr in den Jahren 1880—1882. Hierüber entnehmen wir dem Berichte des Bürgermeisters von Wien über die Verwaltung der Reichshaupt- und Residenzstadt in den Jahren 1880—1882 nachstehende Daten:

Die Brennholzzufuhr hat in den Jahren 1880—1882 im Vergleiche zu dem Jahre 1879 abgenommen und fand nur im Jahre 1881 eine größere Zufuhr statt.

Es wurden zugeführt:

im Jahre	zu Wasser (Raummeter)	zu Wagen (Raummeter)	Gesammtzufuhr in Raummeter
1879	157.676	90.399	248 075
1880	151.026.$_6$	60.579.$_7$	211.604.$_3$
1881	189.320.$_7$	49.714.$_3$	239.035
1882	167.451.$_1$	59.164	226.615.$_1$

Die Zufuhr des Brennholzes erfolgt sowohl durch die Bahnen als auch auf der Wasserstraße, welch' letzterer Weg mit geringeren Spesen verbunden ist und daher auch von den hiesigen Holzhändlern am meisten benützt wird.

Es wurden zugeführt:

Verkehrsweg	1879		1880		1881		1882	
	Zufuhr							
	Metercentner	umgerechnet in Kubikmeter à 426 Kg.	Metercentner	umgerechnet in Kubikmeter à 426 Kg.	Metercentner	umgerechnet in Kubikmeter à 426 Kg.	Metercentner	umgerechnet in Kubikmeter à 426 Kg.
auf den Bahnen:								
Nordbahn	136.334	32.79	205.353	48.318	175.798	41.364	151.513	35.650
Nordwestbahn	5.467	1.286	2.281	537	5.184	1.220	44.380	10.360
Franz Josephsbahn	52.690	12.398	48.319	11.369	80.944	19.045	102.160	24.038
Kaiserin Elisabeth-Westbahn	285.417	67.137	324.379	76.324	436.906	102.801	766.500	180.353
Südbahn	?*)	?*)	803.084	188.960	959.194	225.692	765.000	180.000
Staatsbahn	76.600	18.911	92.240	21.703	58.360	13.731	?*)	?*)
auf der Wasserstraße:								
Durch die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft	93.709	22.049	160.694	37.810	16.885	3.973	16.116	3.792
Auf Ruderschiffen und Flössen	—	809.183	—	158.150	—	170.889	—	163.659

Die Einlieferungen von Holz nach dem Klaftermaße haben seit dem Jahre 1879 ganz aufgehört, und darf seither nur solches Brennholz nach Wien eingeführt werden, welches nach dem Metermaße geschnitten ist.

Die Aufschlichtung und der Verkauf des Brennholzes auf den Holzlegstätten muß nach dem Raummetermaße geschehen.

Gleich der Zufuhr hat auch der Verbrauch an Brennholz gegen das Jahr 1879, namentlich in den Jahren 1880 und 1882 erheblich abgenommen.

*) Die bezüglichen Daten mangeln.

Digitized by Google

Es wurden in Wien

im Jahre	1879	450.900
„ „	1880	439.642
„ „	1881	445.549
„ „	1882	438.362

Kubikmeter Brennholz verbraucht.

Schon im letzten Verwaltungsberichte wurde darauf hingewiesen, daß der Brennholzverbrauch mehr und mehr abnimmt, weil die Steinkohlenfeuerung nicht nur im Fabriksbetriebe, sondern auch in den Haushaltungen immer mehr an Ausdehnung zunimmt.

Die Gegenüberstellung der Brennholzeinfuhr in den letzten 12 Jahren weist nach, daß sich dieselbe im Jahre 1882 gegen das Jahr 1871 um 259.738 Kubikmeter vermindert hat.

Es wurden

im Jahre	1871	698.100	im Jahre	1877	469.200
„ „	1872	770.300	„ „	1878	456.600
„ „	1873	691.300	„ „	1879	450.900
„ „	1874	584.400	„ „	1880	439.642
„ „	1875	402.400	„ „	1881	445.549
„ „	1876	467.400	„ „	1882	438.362

Kubikmeter Brennholz nach Wien eingeführt.

Von den nachbenannten hervorragenderen Brennholzschwemmen wurden folgende Quantitäten Brennholz nach Wien geliefert:

Schwemme	1880	1881	1882
	Raummeter		
Aistbachschwemme	20.410	48.225	37.692
Erlaufschwemme	11.796	3.457	3.580
Neuhauserschwemme	13.144	25.964	18.118

Außer diesen für den Brennholzhandel besonders wichtigen Schwemmen bestehen wohl noch andere derartige Unternehmungen, allein dieselben halten in Wien keine Brennholzlager, sondern verkaufen das jährlich producirte Holz im Offertwege directe vom Rechen weg an die Händler.

Auf den bestehenden 88 Holzlagerplätzen waren:

am	1. Jänner	1880	225.300
„	1. „	1881	157.727
„	1. „	1882	169.201

Raummeter Brennholzes verschiedener Gattung vorräthig.

Die Brennholzpreise waren per Raummeter:

Holzgattung	1879				1880				1881				1882			
	von		bis		von		bis		von		bis		von		bis	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Hartes 100 Cm. langes Brennholz	5	—	7	75	4	25	7	25	4	25	7	25	4	25	7	25
Weiches 100 Cm. lang. Brennholz	4	25	6	—	3	75	5	50	3	50	5	75	3	30	5	75

Digitized by Google

Die Preise des Holzes sind seit dem Jahre 1879 in allen Sorten zurückgegangen, nur die besseren Sorten des weichen Holzes sind im J. 1881 wieder etwas im Preise gestiegen, was in dem vermehrten Verbrauche des weichen Holzes zur Anfeuerung bei der Steinkohlenheizung seine Begründung hat.

Die Zufuhr des Holzes im verkleinerten, für den Hausgebrauch geeigneten Zustande, sowie der Verkauf des verkleinerten Holzes nach Gewicht gewinnt immer mehr an Beliebtheit, weil dem Publicum der Bezug des Holzes dadurch weit bequemer gemacht wird, als dies bei der verkehrsstörenden, kostspieligen und zeitraubenden Manipulation des Holzspaltens auf der Straße der Fall ist.

Nach dem Gewichte wurde Brennholz inclusive der Zufuhr zu folgenden Preisen verkauft:

Hartes 2 fl. — kr. bis 2 fl. 20 kr. pr. 100 Kilogramm
Weiches 2 fl. 20 kr. „ 2 fl. 40 kr. „ „ „

Der Verminderung des Brennholzabsatzes steht eine bedeutende Zunahme des Verbrauches von Steinkohlen in den Jahren 1881 und 1882 gegenüber; dieser betrug:

im Jahre	1879	4,408.378
„ „	1880	4,402.235
„ „	1881	4,607.393
„ „	1882	4,728.859

Metercentner und wurden hievon auf den in Wien einmündenden Bahnen eingeführt:

	1879	1880	1881	1882
	Kilogramm			
Nordbahn	746,158.600	712.044.900	721,283.000	731,750.500
Nordwestbahn . .	6.497.900	5,739.100	5,258.000	2,772.100
Franz Josephsbahn	12,138.300	7,926.400	14,769.200	14,663.800
Südbahn	29,100.000	33,030.000	30,600.000	25,350.000
Staatsbahn . . .	18,469.000	36,268.500	18,059.000	30,153.000

Es ist hieraus ersichtlich, wie sehr speciell die Nordbahn hinsichtlich der Zufuhr und des Preises der Steinkohle in Wien ausschlaggebend ist.

Die Preise der Steinkohle betrugen loco Nordbahn im Jahre 1880: 58—80 kr., im Jahre 1882: 54—70 kr. per 50 Kilogramm, sind also nicht unbedeutend zurückgegangen.

Der Wildpret-Consum der Stadt Wien (ohne Vororte) betrug nach dem vorgenannten Berichte über die Verwaltung dieser Stadt in den Jahren 1879—1882 folgende beträchtliche Mengen:

Artikel	1879	1880	1881	1882
	Stückzahl			
Hirsche	1171	839	981	1689
Wildschweine u. Damhirsche	716	832	756	1017
Frischlinge, Rehe und Gemsen	7714	5635	5517	10.574
Hasen	91.276	89.513	110.203	216.715
Federwild	98.865	66.539	83.297	204.643

Digitized by Google

Hiezu bemerkt der Bericht:

„Zur Hebung des Wildstandes in Niederösterreich durch rationelle Hegung und Schonung desselben und zur Erzielung einer reichlichen und regelmäßigen Wildzufuhr, welche für die Approvisionirung von Wichtigkeit ist, hat ebenso die Regelung des Jagdwesens durch das Gesetz vom 29. December 1880, womit für Niederösterreich Jagdkarten eingeführt wurden, wie auch die ersprießliche Thätigkeit des n.-ö. Jagdschutzvereines wesentlich beigetragen."

Die Preise waren in dieser Zeit für Hasen 60 kr. bis 2 fl., für Fasanen 1 fl. bis 4 fl. 50 kr., für Repphühner 40 kr. bis 1 fl., für Wildenten von 60 kr. bis 1 fl. 50 kr., für Wachteln 20 bis 50 kr., für Rothwild per Kilo 30 kr. bis 1 fl., für Schwarzwild per Kilo 40 kr. bis 1 fl. 20 kr.

Statistik der holzverarbeitenden Gewerbe in Wien im Jahre 1882. Der Bericht über die Verwaltung der Stadt Wien für die Jahre 1880—1882 gibt für das letztere Jahr folgende holzverarbeitende Gewerbe an:

Billardtischler 5, Fournierholzsäge 1, Kistentischler 23, Parquetten-Fabrik 1, Tischler- und Tischlereiwaaren-Fabrikanten 1581, Uhrkastentischler 4, Zündhölzchenhobler 1, Binder 100, Korbflechter 51, Berchtesgadener-(Schnitz-)Waaren-Erzeuger 34, Drechslerwaaren-Erzeuger 732, Zimmermeister 51. Die Zahl der Handelsgeschäfte mit Forstproducten betrug, und zwar der Forstproductenhändler 2, Samenhändler 14, Weidenhändler 2, Bau- und Werkholzhändler 83, Großhändler für Brennholz 74, Detailhändler für Brennholz und Steinkohle 788.

Eine bedeutsame Neuerung in der Sägewerks-Technik ist durch die in Deutschland patentirte Erfindung des Franzosen F. A. Troemé-Bécker in Paris gegeben, nach welcher die Schnittflächen während des Schnittes zugleich gehobelt und geglättet werden, und somit die Schnittwaaren in sogleich gebrauchsfähigem Zustande die Säge verlassen. Es wird dies dadurch bewirkt, daß entweder das Sägeblatt hinter der Zahnlinie mit schrägen Schlitzen versehen und das Sägeblatt selbst an diesen Schlitzen theils nach rechts, theils nach links etwas ausgebogen und mit einer Hobelschneide versehen wird (für weiche Hölzer), oder daß (für harte Hölzer) in größeren Ausschnitten des Sägeblattes eigene Hobeleisen eingesetzt werden, die etwas ausgebogen gegen die Blattfläche theils rechts, theils links etwas vorstehen und die Schnittflächen, sofort auf den Schnitt der Sägezähne nachfolgend, abhobeln. Da diese Hobel die Erweiterung des Sägeschnittes besorgen, so kann bei diesen Hobelsägen das Schränken der Bezahnung entfallen. Eine noch weitere Vervollkommnung besteht darin, daß hinter den Hobeleisen noch Streifen eines Polirmittels (Glaspapier) oder mehrere Schaber an dem Sägeblatte angebracht werden, welche die weitere Glättung der Schnittfläche herstellen. Die vorerwähnten Hobeleisen können auch bei größeren Circularsägen innerhalb des Zahnkreises angebracht werden. — Näheres über diese interessante Erfindung ist in Nummer 14 der „Oesterr. Forst-Zeitung" d. J. enthalten.

Digitized by Google

Ueber das Verhalten des Waldlandes in Bezug auf die Bildung von Abrutschungen und Wildbächen gehen uns zu den schon früher in diesen Blättern veröffentlichten Berichten*) vom Herrn Forstverwalter E. Guzman in Klausen (Tirol) noch nachträglich die folgenden sehr beachtenswerthen Mittheilungen zu:

a) Verhalten des Waldlandes einerseits, dann des Weidelandes oder beraften Bodens überhaupt, endlich des Oedlandes anderseits.

Als ersten Fall möge mir hier gestattet sein, die Aferer Alpe und das unterhalb derselben gelegene Waldgebiet anzuführen, obgleich ich hier die 1882 eingetretenen Beschädigungen von früher erfolgten, mangelnder Daten wegen, nicht genauer auseinander halten kann. — Jene Alpe und jenes Waldgebiet auf dem südlichen Hange der „Plose" im „Aferer-thal" gelegen, besitzen gleiches Grundgestein — der Wald aber weist bedeutend größere Steilheit auf und empfängt die ganzen Wassermengen, welche sich auf der oberhalb gelegenen sehr ausgedehnten Alpe sammeln. Obwohl somit für das Waldland die Verhältnisse entschieden ungünstiger liegen, finden sich im Walde nur eine kleine Anzahl, theilweise allerdings umfangreichere Terrainbrüche, welche jedoch durchwegs aus früheren Jahren herrühren und nur in Grabenhängen, wo eben der Fuß unterspült wurde, vorkommen, zudem meist auch nur nächst schütterem, herabgekommenem Bestande — wogegen in der Alpe und zwar insbesondere in den gleichmäßig abfallenden, keine Grabeinschnitte aufweisenden Lehnen allenthalben Abbrüche des Terrains, die wohl zum Theile auch schon früherer Zeit entstammen, beobachtet werden können.

Einen räumlich beschränkten, aber recht instructiven Fall bietet das zum sogenannten „Virginerhofe" gehörige (im „Villnößthale" gelegene) Wald- und Wiesengelände. Beide Gelände besitzen gleichartige Boden- und Neigungsverhältnisse; der in den Vergleich gezogene Wald liegt zwar hier oberhalb, doch zieht er sich nur als schmaler Streif ober dem Wiesenlande hin und können die in demselben sich sammelnden Wassermengen keine ähnliche Bedeutung erlangen, wie in dem vorerwähnten Falle jene der oberhalb gelegenen Alpe. — Der zum genannten Gute gehörige Wald ist übrigens schwer mißhandelt (gelichtet und geschneitelt) und dennoch finden sich in ihm nur 2, möglicherweise sogar schon von früher herrührende kleinere Abrutschungen, im Wiesenlande auf etwa gleich großem Territorium aber 6 solche größere, bestimmt im Jahre 1882 entstanden.

Zahlreiche, allerdings, weil nur im Fluge der Eisenbahnfahrt gesammelt, nicht strenger geprüfte Beispeile bot mir das „Pusterthal". Thatsächlich finden sich hier, z. B. in der Gegend von Brunnek, Welsperg, Niederdorf, im beraften Lande überall zahlreiche und wohl zuverlässig vielfältig speciell dem Jahre 1882 entstammende Abrutschungen; im Walde, abgesehen allenfalls von den Einhängen der Gräben, nur sehr wenige. - Im Besonderen mögen 2 kleine, zwischen den Stationen Innichen und Sillian an der Nordseite der Bahn gelegene, von Wiesenland umgebene Culturflächen (Pflanzungen mit Nadelholz) erwähnt werden; neben einer derselben zeigt sich rechts und links je eine fast zweifellos im Jahre 1882

*) Oesterr. Vierteljahresschrift f. F. I., II. u. III. Heft 1883 und I. Heft 1884.

Digitized by Google

entstandene Abrutschung im Wiesenlande, oberhalb der anderen ebenfalls eine solche, wogegen die Culturflächen selbst in keiner Weise einen Anbruch erkennen ließen.

Wohl könnte auch geltend gemacht werden, daß dem Walde oftmals die „Structur" des Bodens größere Widerstandsfähigkeit verleiht, indem er gerade dort als solcher erhalten blieb und nicht landwirthschaftlicher Benützungsweise das Feld räumen mußte, wo felsige Partien (festerer Gesteinsarten) zu Tage treten und, gerippartig den Boden durchziehend, gewissermaßen ein Netz fester, fast unverrückbarer Punkte und Linien, als ebensoviele Stützen schaffen. Diesem gegenüber wäre aber zu erwägen, daß in sehr vielen Fällen wieder die Ursache des Erhaltenbleibens des Waldes in der sehr steilen Lage der bezüglichen Flächen zu suchen ist, — welche Letztere mit Rücksicht auf die raschere Ansammlung des Wassers und die gesteigerte mechanische Wirkung desselben bei größerer Abflußgeschwindigkeit einen schwerwiegenden Einfluß im gegentheiligen Sinne nimmt.

Die vorerwähnten Fälle müssen wohl zu dem Schlusse führen, daß gelegentlich der Hochwässer von 1882, sowie auch früherer Jahre, Waldland sich entschieden besser bewährte als beraستes Gelände. Ich möchte dabei nach mehrfachen Beobachtungen selbst schlechter behandelte Wälder nicht ausnehmen.

Einen mittelbaren Beweis für die Richtigkeit vorstehender Behauptung liefert auch die Südseite des „Kofelgebirges" (im Villnößthale). Dieselbe besitzt in ihren oberen Theilen ausgedehnte Alpen- und Oedlandgebiete, in den unterhalb anstoßenden Fläche Wald. Letzterer befindet sich in weit ungünstigeren Verhältnissen, als erstere Beide, da er in steilerem Terrain stockt und die ansehnlichen Wassermassen, welche in jenen sich sammeln, empfängt und ableiten muß. Dennoch litt der — überdies geradezu devastirte — Wald hier ebensowenig wie die Alpe, sondern finden sich da wie dort, offenbar begünstigt durch das weniger zur Verwitterung neigende, die Unterlage bildende und in zahlreichen Felspartien zu Tage tretende Gestein (fester Kalk), keine aus dem mehrgenannten Jahre herrührenden Terrainbrüche.

b) Verhalten von Quellen- und Thalgebieten mit gut erhaltenem Waldstande gegenüber solchen, in welchen der Waldstand ein unzureichender oder durch schlechte Behandlung herabgekommener ist.

Als einschlägigen Fall habe ich hier das Villnößthal anzuführen und ziehe zunächst vier den Abschluß desselben bildende, nebeneinander liegende kleinere Thäler in Vergleich. Dieselben sind nachstehend mit einigen ziffermäßigen, wohl nur auf Anschätzungen gegründeten Daten angeführt:

	Größe	Hievon Waldland	Beraستes u. ödes Land	
	ha	%	%	
	Beiläufig			
Gebiet des Gasserillbaches	550	35	65	Das Waldland vorwiegend licht, in minder gutem Zustande.
„ „ Zanzenonbaches	370	55	45	
„ „ Duselhüttenbaches	370	70	30	Das Waldland vorwiegend in gutem Zustande.
„ „ Glieferbaches	650	65	35	

Digitized by Google

Die Bewaldungsverhältnisse ergeben sich somit als entschieden am ungünstigsten für die beiden erstgenannten Gebiete, und in der That waren bei der September-Katastrophe des Jahres 1882 die angerichteten Verheerungen hauptsächlich das Werk der aus diesen kommenden, massenhafte Geschiebe mit sich führenden Hochfluthen, während die beiden letztgenannten Bäche nicht besonders gefährlich auftraten; wobei noch zu bemerken, daß die geologischen Verhältnisse kaum zu der Annahme sehr wesentlicher Unterschiede im Verhalten der vier Gebiete führen, die Niederschlagsmengen — per Flächeninhalt — aber wohl für diese Gebiete als gleich angenommen werden können, daher jenes des Zanzenonbaches nicht mehr Wasser als jenes des Duselhüttenbaches und jenes des Gasserillbaches weniger als das des Glieserbaches empfing, welches Letztere die größte absolute Wassermenge aufzunehmen hatte.

Auch wenn der Vergleich nicht blos auf die vier obgenannten Thalgebiete beschränkt, sondern auf sämmtliche einzelne Bachgebiete des Villnößthales ausgedehnt wird, ergibt sich für das Hochwasser des September im Allgemeinen dasselbe. Von allen etwas größeren solchen Gebieten sind jene des Gasserill- und Zanzenonbaches die wenigst gut bewaldeten, mindestens im Percentsatze (wenn auch nicht der Waldbehandlung nach, welche an vielen Orten auf das Uebelste bestellt ist), und keiner der übrigen Wasserläufe kam bei jenem Hochwasser auch nur annähernd an gewaltthätiger Wirkung den bezeichneten beiden Bächen gleich.

Als auffällig ist nun wohl zu verzeichnen, daß in einem kleinen, zwischen dem Duselhütten- und Glieserbach dem Villnößbache zufließenden, durchwegs nur im Waldlande, und zwar in sehr gut erhaltenem, verlaufenden Bache (dem „Kohlbach") im September ein ansehnlicher Muhrgang, mit verhältnißmäßig bedeutenden, das Materiale hiezu liefernden Uferabbrüchen erfolgte. Die Erklärung hiefür liegt aber gewiß in dem sehr bedeutenden Gefälle, welches gedachter Bach besitzt und infolge dessen der Fuß seiner Ufer bereits theilweise unterwühlt war, dann in dem Umstande, daß an der Stelle jener Uferbrüche tiefer, leicht beweglicher Schutt die Bodenunterlage bildet.

Schwieriger erklärlich bleibt es, daß, wie ich bereits in meiner früheren Mittheilung*) anführte, bei dem zweiten Hochwasser des Jahres 1882 — im Monate October — keiner der Bäche des Villnößthales sich besonders hervorthat, sondern die verschiedenen Wasserläufe mehr gleichmäßig anschwollen. — Vielleicht gestattet eine Erklärung jene, in der bezeichneten Mittheilung bereits berührte, gewisse „Periodicität", welche den Wildbächen eigenthümlich und wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, daß bei den Hochfluthen oder Muhrgängen insbesondere auch einerseits die Ansammlung von aus der Verwitterung der Hänge, Unterwühlung der Ufer und Auskalkung der Bachsohle herrührenden Geschiebsmassen, von Hölzern ꝛc., anderseits das Auftreten heftiger Gewitterregen oder von Wolkenbrüchen eine große Rolle spielt und längere Zeiträume erforderlich sind, bis eine dieser beiden Grundursachen oder das Zusammentreffen Beider das Entstehen solcher Hochfluthen oder Muhrgänge ver-

*) Siehe „Oesterr. Vierteljahresschrift f. F." 1883, Seite 17 u. 18.

Digitized by Google

anlaßt. Wahrscheinlichkeitsziffern für die Dauer der Intervalle werden sich, auch von Fall zu Fall, allerdings in der Praxis nicht so leicht ableiten lassen und ist eben die Periodicität nur in einem weiteren Sinne aufzufassen. — Im October 1882 waren nun durch die Hochwässer des September, sowie auch vorangegangener Jahre, die Bette der Wildbäche des Villnößthales einigermaßen vom Geschiebe u. dgl. befreit worden und hatten neuerliche Ansammlungen solcher noch nicht stattgefunden — anderseits waren auch keine heftigen Gewitterregen und Wolkenbrüche niedergegangen, sondern gleichmäßiger vertheilte, wenn auch sehr bedeutende Niederschläge erfolgt — weshalb sich diesmal die Wirkung keines der vorhandenen Wildbäche bis zu excessiver Höhe steigerte.

Ungeachtet dieser beiden letztbesprochenen Umstände möchte ich darum rücksichtlich des Villnößthales und der Hochwässer des Jahres 1882 im Allgemeinen den Schluß ziehen, daß Thalgebiete mit gut erhaltenem Waldstande gegenüber solchen, in welchen der Waldstand ein weniger ausgedehnter oder durch schlechte Behandlung herabgekommener ist, den besseren Schutz gewährten.

Ich gelange demnach unter *a* wie unter *b* zu dem Resultate, den großen wohlthätigen Einfluß des Waldes unbedingt anzuerkennen und in Consequenz dessen die Wichtigkeit seines Bestandes sowie bei dem heute noch geringen Verständnisse oder dem Mangel an gutem Willen seitens vieler Waldbesitzer die Nothwendigkeit einer strengen Beaufsichtigung der Forstwirthschaft durch den Staat zu betonen. Damit soll aber selbstredend noch lange nicht gesagt sein, daß der Wald oder rücksichtlich dessen Behandlung für Alles verantwortlich gemacht werden könne, und halte ich in dieser Beziehung an meiner schon in der mehrerwähnten Mittheilung vom vorigen Jahre ausführlicher dargelegten Meinung auch fernerhin fest.

Einige forstwidrige Handlungen der Huzulen. So wie der Mazure, der polnische Bauer, auf solche Weise philosophirend: Wir waren noch nicht da, der Wald aber war schon da, ergo, wir werden nicht mehr da sein, der Wald wird aber da sein," — sich jeder Sorge um die Erhaltung des Waldes entschlägt, so vertreibt wiederum der Huzule, der ruthenische Bauer, böse Geister mit folgendem Sprichworte: „Es war genug für uns, so wird auch genug sein für unsere Söhne." Dieses „Genugsein für unsere Söhne" ist eben das Charakteristische für den Huzulen; soll nur genug sein des Waldes für ihn und seine Söhne, und was weiter geschieht, das bringt ihm blutwenig Kummer.

Es liegt nicht in meiner Absicht, alle die wald- und forstwidrigen Handlungen, die ein Huzule an dem Walde meuchlerisch begeht, vorzuführen: es wäre gar ein stattliches Sündenregister; ich möchte doch nur einige, die besonders, sowohl in waldpfleglicher wie in waldbaulicher Hinsicht, dem Walde schädlich sind, andeuten.

Es fällt uns manchmal ins Auge, daß mehrere, oft sehr viele junge Fichtenpflanzen, in einem übrigens ganz regelrecht erzogenen Walde, in einem Alter von 10—20 Jahren entgipfelt sind; oder die alten Bäume jene Krümmungen zeigen, nach denen man sagen kann, daß die betreffenden Bäume in ihrem früheren Alter entgipfelt wurden. Woher nun diese Beschädigungen?

Digitized by Google

Da in hiesigen Gegenden sehr viel Mais gebaut wird, so ist nun natürlich, daß Polenta ein wichtiger Genußartikel ist. Es wäre übrigens am Polenta-Essen nichts Waldfrevlerisches, wäre nicht eine indirecte Einwirkung da, die den Huzulen zu einem Verbrechen an dem Walde treibt; zu dem unerläßlichen Mischen oder Rühren der Polenta gebraucht man nämlich den Fichtengipfel. Zu diesem Zwecke wird der Gipfel aus den letzten 2 Jahren, oder nur der letztjährige, wenn er entsprechend stark erwachsen ist, unterhalb der Quirler abgeschnitten, die seitlich abstehenden Zweige bis auf eine Länge von 6—8 Cm. abgekürzt und der übrigbleibende Trieb bis auf eine Länge von 3—4 Dcm. gelassen. Das Instrument, welches auf diese Weise entsteht, heißt „Kolotiwka" (Quirler). Dasselbe wird entrindet, glatt gemacht und beim Gebrauche, mit dem, mit abgekürzten Zweigen versehenen Ende in die Polenta gesteckt und rasch einige Male umgedreht. —

Ein anderes Uebel, das sich besonders an jungen Fichtenwaldungen geltend macht, ist die gänzliche Wegnahme der jungen, etwa in einem Alter von 10—20 Jahren befindlichen Pflanzen, zum Zwecke der Viehnährung.

In Folge der Vermehrung der Bewohnerschaft und einer allzufreien Theilung der landwirthschaftlichen Grundstücke kommt es oft vor, daß es sogar schon im Monate Februar an nothwendigem Futtermaterial mangelt; man muß sich also auf andere Weise helfen können. Dazu kommt noch, daß einen wichtigen Bestandtheil des huzulischen Vermögens Schafe und die Walderzfeinde Ziegen bilden. Mangelt es somit an Heu, so macht sich der Huzule keine Skrupel, fällt im Walde einige 10 Fichten zusammen, schleppt sie nach Haus und reicht sie dem Vieh „zur Unterhaltung". Welche Lücken in Folge dessen im Walde entstehen, ist leicht erklärlich; mochten die jungen Fichtenpflanzen der unterdrückten oder der der Unterdrückung nahen Klasse angehören, so wäre das Uebel nicht so groß; der Huzule jedoch, bedacht auf „Genugsein für seine Söhne", nimmt sie von dorther, wo sie für ihn am besten gelegen, oder er den Diebstahl am leichtesten verbergen kann. Nehmen wir an, es seien in einer Ortschaft nur 100 Viehbesitzer, die im Durchschnitte jährlich nur 5 Pflanzen fällen, so zeigt sich eine jährliche Zahl 500 Fichtenbäume. Das ist jedoch sehr bescheiden berechnet. Wenn wir aber die Zahl mit der Zahl der Ortschaften multipliciren!?

Die jungen Fichtenpflanzen haben aber noch andere Zwecke zu erfüllen: sie sollen nämlich Schutz gegen Winde und Kälte gewähren. Zu diesem Zwecke werden so viele junge Fichten gefällt, als nothwendig ist, um das ganze kleine Haus durch Umstellen mit den Bäumen zu schützen. Bei einem Huzulen habe ich einmal 26 Stück 20jähriger Fichten in solcher Verwendung gesehen. —

Die Erlen und Weiden sind einem anderen Frevel ausgesetzt. Aus denselben werden „Koczerha" zum Auskehren des Feuers oder zum Herausschieben des schon gebackenen Brodes aus dem Ofen gemacht, weil das Holz weniger leicht vom Feuer in Brand gesteckt wird. Es wird nun ein Stück von der nothwendigen Größe etwa 3 Dcm. Länge und 2 Dcm. Breite aus dem lebenden Baume in irgend einer Höhe herausgehackt und die entblößte Stelle ohne Bedeckung gelassen. Manchmal sieht man an einer

Digitized by Google

Erle oder Weide 2 bis 3 solche Einschnitte, und den Baum auf diese Weise der Fäulniß wie auch den Winden preisgegeben. —

Schlauheit kann man jedenfalls dem Huzulen nicht absprechen. Dürrlinge sind ja doch immer billiger als ganz gesunde Bäume. Somit muß man sich Dürrlinge verschaffen, wenn keine solchen vorhanden sind; dazu werden am Wurzelanlaufe, um den ganzen Stamm, kleine Einschnitte — damit man es nicht vorzeitig merkt — mit der Hacke gemacht, die aber in das Holz reichen und somit die Saftzufuhr in die oberen Stammpartieen unterbrechen. Nach einiger Zeit wird natürlich der Baum dürr und nun kommt der Huzule zum Herrn Forstverwalter („Obersten" wie sie da den Oberförster nennen) und drückt den Wunsch aus: Er möchte Dürrlinge kaufen, dort und dort sind solche vorhanden. —

Ein weiteres Uebel sind die Zäune. Dieselben werden da nicht geflochten, sondern aus Stämmen in folgender Weise hergestellt. Ein Stamm oder Baum wird in einzelne Stücke der Länge nach gespalten, und aus diesen Spaltstücken der Zaun durch Aufeinanderlegen derselben zwischen aufrechte Pfeiler zusammengestellt. Wie viel Holz nothwendig, wenn man noch den Umstand in Rücksicht nimmt, daß die huzulischen Häuser nicht beisammen stehen, sondern sehr weit von einander, und daß jedes Haus umzäunt wird, ist leicht einzusehen. Kommt aber der Winter, so ist der Huzule zu faul, namentlich wenn reiche Schneefälle stattgefunden, sich das Feuerholz aus weiteren Partien zu verschaffen, sondern er nimmt es meistens aus jenen Zäunen, so daß sich endlich im Frühjahre nothwendig macht, denselben entweder ganz neu herzustellen, oder das meiste auszubessern. Und wiederum wird eine stattliche Zahl der Bäume zum Zwecke der Herstellung der Zauntheile, „Worynie" genannt, gefällt.

Manchmal bringt es den Forstwirth wohl in einige Erregung, wenn er sieht, wie faul, eigentlich bequem der Huzule in der Fällung des Baumes ist. Um sich nicht zu bücken, fällt er den Baum in jener Höhe, wie hoch er selbst steht. Auf diese Weise werden die Stöcke oft bis zu einer Höhe von $1^1/_2$ Meter im Boden gelassen. Welcher Holzverlust entsteht auf diese Weise, und welche köstliche Brutstätte bietet man den waldschädlichen Insecten dar. Diese Art der Fällung ist natürlich in seinem eigenen Walde gebräuchlich, denn in einem Walde von rationeller Bewirthschaftung muß er sich, wenn auch unwillig, den bestehenden Vorschriften fügen.

C. Kochanowski.

Zur rechtlichen Stellung der Vermögensgemeinde-Forstbeamten und Diener, in der ehemaligen Militärgrenze, im öffentlichen Dienstverband.

Anläßlich einer Competenzfrage über die Rechtsgiltigkeit der Entscheidung und Urtheilssprechung der Administrativ-Behörde, mit Ausschluß des Civilrechtsweges, in Angelegenheiten, welche aus dem Dienstverhältniß eines Forstschutzorganes bei einer Vermögensgemeinde entstehen, — hatte die königl. Oberstaatsanwaltschaft in Agram kürzlich nachstehendes interessante Gutachten über die Stellung der Vermögensgemeinde-Forstbeamten und Diener gegenüber der öffentlichen Diensteswirksamkeit ausgesprochen: „. . . . den Beamten und Dienern der Vermögensgemeinden kann die Eigenschaft öffentlicher Organe nicht abgesprochen werden (§§ 101 und 181

Digitized by Google

St.-G. vom 27. April 1852), weil sie unter staatlicher Aufsicht ein öffentliches Gut (Gemeindegut) verwalten und weil sie unter anderen Geschäften auch die Forstpolizei ausüben, also ein Geschäft der Regierung verrichten; daher muß das Verhältniß dieser Beamten gegenüber der Vermögensgemeinde, welches mittelst eines Gesetzes und nicht eines Privat-Statutes oder Vertrages geregelt ist, nicht nur in disciplinarer, sondern auch in jeder anderen Richtung analog den Verhältnissen der Staatsbeamten und Diener gegenüber dem Staate beurtheilt werden, d. h. dieses Verhältniß ist als öffentlich-administrativer und nicht privatrechtlicher Natur zu betrachten."

Zum richtigeren Verständnisse des Obigen sei erwähnt, daß der § 8 der Gesetzesnovelle vom 11. Juli 1881 über die Vermögensgemeinden Nachstehendes bestimmt:

Statt der Wahl und Ernennung der Beamten und Diener, wie solche bisher nach Art. 20 (Vermögensgemeindegesetz vom Jahre 1873) der Vermögensgemeinde-Vertretung übertragen war, hat künftighin die Ernennung aller Beamten und Diener, über vorher erstatteten gutächtlichen Vorschlag des Wirthschafts-Ausschusses und des Wirthschafts-Amtes, von der obersten Landesverwaltungs-Behörde zu erfolgen. Ferner dürfen Transferirungen des Beamten- und Dienerpersonales auf andere Dienst-Stationen nur über vorher eingeholte Genehmigung der obersten Landesverwaltungsbehörde stattfinden.

Auch hat an diese Behörde die Disciplinargewalt über das gesammte Beamten- und Dienerpersonale zu übergehen und von derselben nach dem für Staatsbeamten und Diener bestehenden Disciplinar-Gesetze ausgeübt zu werden. G. Pausa.

Wildabschuß in den Revieren des k. k. Oberstjägermeisteramtes im Jagdjahre 1883. In den Hofjagdrevieren des k. k. Thiergartens, in Laxenburg und Asparn, wurde innerhalb des Jagdjahres 1883 nachstehendes Wild erlegt:

	Wildgattung	Stückzahl	Davon wurden durch den Kronprinzen Erzherzog Rudolf erlegt:
Nützliches Wild	Edelwild	195	167
	Virginisches Wild	5	5
	Damwild	164	155
	Schwarzwild	405	363
	Mufflon	13	12
	Rehwild	46	36
	Hasen	13331	678
	Kaninchen	3669	276
	Trappen	8	8
	Fasanen	1095	136
	Rebhühner	6382	2629
	Schnepfen	24	1
	Wildgänse	.	.
	Wildenten	215	75
	Wachteln	274	103
	Verschiedenes	307	109
	Stück:	26133	4753

Digitized by Google

	Wildgattung	Stückzahl	Davon wurden durch den Kronprinzen Erzherzog Rudolf erlegt:
Schädliches Wild	Füchse	10	1
	Dachse	9	9
	Fischottern	9	9
	Marder	29	.
	Iltisse	305	.
	Wieseln	455	.
	Verschiedenes	982	.
	Adler	3	3
	gr. Falken	344	47
	kl. Falken	268	7
	Krähen, Elstern	1751	53
	Eulen	218	.
	Fischreiher	19	19
	Kormorane	12	12
	Im Ganzen Stück:	30547	4913

Der Kaiser hat in den genannten Revieren nur zweimal gejagt und hiebei 1 Stück Edelwild und 3 Schnepfen erlegt.

Staatsprüfungen an den k. k. Hochschulen für Bodencultur. Der Minister für Cultus und Unterricht hat auf Grund des § 14 der Verordnung vom 8. December 1881 zu Mitgliedern der Commission für die Abhaltung der zweiten Staatsprüfung (Fachprüfung) für das forstwirthschaftliche Studium an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien ernannt: als Präses: Forstrath R. v. Guttenberg; — als Präsesstellvertreter: Professor Ernst Gustav Hempel; — als Prüfungscommissäre: Oberlandforstmeister Hofrath Robert Micklitz, — Ministerialrath Christian Lippert, — Oberforstrath Johann Salzer, — Hofrath Professor Dr. Wilhelm Franz Exner, — Professor Gustav Henschel, — Hofrath Dr. Karl Theodor v. Inama-Sternegg, — Professor Dr. Gustav Marchet, — Ingenieur und Bauinspector Arthur Oelwein, — Regierungsrath Professor Dr. Arthur Freiherr v. Seckendorff.

K. k. österreichischer Pomologenverein. Seine k. k. apostolische Majestät haben dem österreichischen Pomologenvereine die Führung der Bezeichnung „k. k. österreichischer Pomologenverein" allergnädigst zu bewilligen geruht. Indem wir von dieser Auszeichnung Mittheilung machen, wünschen wir, daß der Verein in allen Obstbaukreisen die entsprechende Anerkennung und Unterstützung finde. Von diesem Jahre an vertheilt der Verein an seine Mitglieder die illustrirte Monatsschrift „Der praktische Obstzüchter" gratis. Der Mitgliederbeitrag beträgt nur zwei Gulden pro Jahr. Statuten versendet die Geschäftsleitung des Vereines in Klosterneuburg bei Wien.

Der Forstverein für Oesterreich ob der Enus hat seine Generalversammlung für das Jahr 1884 von Linz nach Stadt Steyr verlegt, um damit einen gemeinschaftlichen Besuch der elektrischen Landesindustrie- und Forstausstellung zu verbinden. Die Versammlung findet am 9. und 10. September statt; von Fachverhandlungen wurde diesmal Umgang genommen, dagegen sollen fachliche Vorträge an den Nachmittagen der beiden genannten Versammlungstage in den Ausstellungsräumen stattfinden.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorial-Sitzung am 12. Jänner 1884.

Gegenwärtig: Se. Excellenz Herr Dr. Anton Banhans als Vorsitzender; ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstdirector Brettschneider, Professor Ritter von Guttenberg, Forstconcipist Kraetzl, Forstrath Lemberg, Hofrath Micklitz, Hofrath Ritter von Pichler-Tennenberg, Oberforstrath Salzer, Forstinspector Sperl und Gütertaxator Walther.

Entschuldigt die Herren: Forstreferent Horny, Ministerialrath Ritter von Rinaldini.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit dem Bemerken, daß der Vereinssecretär Herr Johann Urbanek diese seine Stelle mit Ende December 1883 in die Hände des Präsidiums zurücklegte und daß um die Verleihung derselben drei Bewerber eingeschritten seien.

Nach einiger Berathung entscheidet sich die Majorität des Directoriums für den im Nebenzimmer anwesenden Bewerber, k. k. Forstofficialen Herrn Paul Turetschek, der nach gefaßtem Beschlusse davon mündlich verständigt wird und sofort seine Function antritt.

Es kommen die Einläufe zur Verlesung.

Zunächst die Mittheilung des hohen k. k. Ackerbauministeriums Nr. 15966/1611, daß die Fachconferenz über forstliches Versuchswesen an die Berathungen des österreichischen Forstcongresses unmittelbar anschließen und nicht über zwei Tage dauern werde. Tag und Stunde wird nachträglich intimirt werden. — Wird zur Kenntniß genommen.

Eine zweite Mittheilung gedachten hohen Ministeriums, daß im Sommer 1884 zu Edinburgh eine internationale forstliche Ausstellung stattfinden werde, verbindet damit das Ersuchen an den Reichsforstverein, die Aufmerksamkeit der forstlichen Kreise auf dieses unter dem Protectorate Ihrer Majestät der Königin von England stehende Unternehmen hinlenken zu wollen.

Wird geschehen durch Veröffentlichung des Ausstellungsprogramms im 1. Hefte der „Oesterreichischen Vierteljahrsschrift für Forstwesen".

Das Durchführungscomité des 1883er österreichischen Forstcongresses ersucht um Restzahlung des Beitrages per 10 fl. zu den Kosten dieses Congresses an Herrn k. k. Oberforstrath Salzer.

Wird der Vereinssecretär angewiesen, 10 fl. dahin abzuführen.

Digitized by Google

Zuschrift des Herrn k. k. Forstmeisters Josef Pittasch, mit dem Ausdrucke des Dankgefühles für die wohlwollende Präsidialaufforderung zum ferneren Verbleiben im Directorium, welcher er aber zu seinem lebhaften Bedauern nicht folgen könne, sondern auf dem angemeldeten Austritte beharren müsse.

Wird mit aufrichtigem Bedauern des Directoriums über den Verlust einer so bewährten Kraft zur Kenntniß genommen.

Herr Graf Karl von Haugwitz, Gutsbesitzer zu Schloß Wald, meldet seinen Beitritt zum Reichsforstverein an, welche Anmeldung aufs freudigste begrüßt wird.

Die Casse der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft Wien producirt die Rechnung über vom Reichsforstvereine zu leistende Vergütung für Benützung der Gesellschaftslocalitäten im Jahre 1883 per 7 fl. 86 kr.

Wird der Vereinssecretär angewiesen, diese Rechnung zu begleichen.

Johann Bürgstein, Lehrer an der Volksschule zu Krumau am großen Kamp, ersucht um Angabe der Bezugsquellen von Weymouthskiefersamen.

Demselben wird die Samenhandlung und Klenganstalt Steiner und Hofmann zu Wr. Neustadt empfohlen.

Hierauf kommt das Protokoll der Sitzung vom 15. December 1883 zur Verlesung und wird mit einigen vom Referenten Ritter von Guttenberg über forstliches Versuchswesen beantragten Modificationen seines bezüglichen Referates verificirt und zur Verfügung der Drucklegung dem gedachten Herrn übergeben.

Zum zweiten Punkte der Tagesordnung erstattet Herr Ritter von Guttenberg weiteren Comitébericht über Forstculturversuche.

Nachdem derselbe vorerst bemerkt, daß dieses Capitel im Entwurfe sehr eingehend und hauptsächlich im Anschlusse an die Vorschriften der vereinigten deutschen Versuchsanstalten ausgearbeitet erscheint, nimmt der Herr Referent vorläufig eine Verlesung desselben vor und gibt sodann bekannt, daß das Comité über diesen Abschnitt keine Vorberathung gepflogen hat, sondern es direct der Debatte in der Sitzung überlassen wollte, eventuelle Aenderungen bei der Berathung der einzelnen Punkte vorzunehmen.

Es gelangt sodann Punkt a des Abschnittes E zur Verlesung und Berathung. Herr Hofsecretär Bauer weist auf die große Wichtigkeit der auf Schutz und Pflege der Culturen abzielenden Maßregeln hin und betont, daß mißrathene Culturen und Pflanzbestände sehr oft auf Vernachlässigung dieser beiden Factoren beruhen, und beantragt, daß bei Vornahme der betreffenden Versuche ein besonderer Nachdruck auf Schutz und Pflege der heranwachsenden Culturen gelegt werde.

Punkt a wird sodann einstimmig gutgeheißen.

ad b) Da die Ausführung der Versuche bei zehnstündiger Arbeitszeit eine einfache Reducirung auf die im Punkte b des Entwurfes als Normalschicht geforderte achtstündige Arbeitszeit ermöglichen, so wird, namentlich um den Privaten bei ihren Versuchen keinen Anstoß zu geben, vom Directionsmitgliede Bauer beantragt, es sei in der bezüglichen Instruction die Dauer der Tagesschicht dem Ermessen der Versuchansteller zu überlassen.

Digitized by Google

Des Weiteren weist Herr Forstrath Ritter von Guttenberg auf die Wichtigkeit der bei der Cultur verwendeten Werkzeuge hin und stellt zu Punkt b nachfolgenden Zusatzantrag:

„Jeder Versuchsunternehmer ist gehalten, die verwendeten Werkzeuge nach Gewicht und Material zu beschreiben und nominell anzuführen, eventuell dieselben durch eine Zeichnung zu illustriren."

Dem Absatze b wird mit den vorgeschlagenen Abänderungen zugestimmt.

Punkt c des Entwurfes, der von der Beschaffung des Culturmateriales, Erziehung der Pflanzen für bestimmte Lagen und Böden handelt, ruft bei seiner Berathung eine anregende Debatte hervor.

Die Anträge der Herren Forsträthe Guttenberg und Lemberg, dahin gehend: „Es sei bei der Wichtigkeit solcher exacter Vergleiche, sowohl die Provenienz des verwendeten Samens, als auch das mit demselben erzielte Keimungspercent anzugeben", werden nach kurzer Einsprache des Hofsecretärs Bauer, daß ja diesfalls der Operationsplan ohnehin specielle Normen aufstellen werde, von Hofrath Pichler zur Annahme empfohlen und angenommen.

Zur Frage, ob das Pflanzenmaterial direct am Orte der Verpflanzung erzogen werden soll oder ob nicht auch comparative Versuche mit auf anderen Standorten erzogenen Pflanzen, als der Culturort aufweist, namentlich mit Berücksichtigung der Höhen- und Tiefenlagen, vorgenommen werden sollen, stellt Hofsecretär Bauer den Antrag auf Vornahme solcher comparativer Versuche; derselbe wird schließlich trotz der von Forstrath Lemberg und Hofrath Micklitz gemachten Einwendungen, nach Unterstützung des Vorsitzenden, dann Forstinspectors Sperl und Hofraths Pichler angenommen.

Die hierauf zur Verlesung gebrachten Punkte d, e, f und g des Entwurfes wurden ohne weitere Debatte einstimmig angenommen.

Die für Saaten im Punkte h des Entwurfes geplanten Versuche werden vom Mitgliede Bauer dahin zu erweitern beantragt, es mögen die bisher nur mangelhaft gepflegten Saatculturen auf die gebräuchlichen Pflanzweiten durchreisert werden, indem die günstigeren Zuwachsverhältnisse der Pflanzculturen meist nur in dem größeren Wachsraume der Pflanzen zu suchen sein dürften.

Dem entgegen betont Herr Ministerialrath Micklitz, daß an Stelle solcher kostspieliger Versuche die Pflanzen lieber direct in ihrer Pflanzweite ausgesetzt werden mögen, und bekämpft sodann im Verein mit Herrn Forstinspector Sperl die vom Herrn Forstdirector Brettschneider gemachte Wahrnehmung, daß Pflanzbestände der Rothfäule viel mehr als aus Saat hervorgegangene Bestände unterliegen, indem diese Erscheinung der Rothfäule lediglich auf Standortsverhältnisse und den Boden zurückzuführen sei. Der von Hofsecretär Bauer dahin formulirte Antrag: „Es seien bei Hauptholzarten die Versuche mit Saat und Pflanzung comparativ nebeneinander anzustellen und der Saat hiebei, besonders in der frühesten Jugend, eine entsprechende Pflege, namentlich in der Durchreiserung auf die bestehende Pflanzweite, zukommen zu lassen", wird sodann angenommen und es gelangt Punkt i des Entwurfes, betreffend die Ausführung von Cultur-

Digitized by Google

versuchen mit Pflanzen aus Naturanwuchs, aus Saat- und Pflanzbeeten zur Berathung.

Ein vom Herrn Hofsecretär Bauer gestellter Antrag, daß bei diesen Versuchen das Hauptgewicht auf 1- bis 2jährige Wildlinge und Schlagpflanzen zu legen wäre, wird über Einsprache des Forstraths Ritter von Guttenberg abgelehnt und Punkt i nach dem Wortlaute des Entwurfes angenommen. Ebenso Punkt k. Dagegen wird Punkt l nur mit den nachfolgenden Zusatzanträgen angenommen und zwar seitens des Herrn Hofsecretärs Bauer: „Bei Ausarbeitung der Arbeitspläne ist eine Chronik über die Witterung während der Cultur zu eröffnen" und seitens des Herrn Forstraths Ritter von Guttenberg: „Den auf die Versuche bezüglichen Daten ist die Angabe des Eintritts des Bestandesschlusses und der ersten Nutzung hinzuzufügen, sowie die Versuchsreihe auch auf Pflanzung unter Schirmbestand auszudehnen."

Die in weiterer Berichterstattung von Seite des Herrn Referenten hierauf zur Verlesung gebrachten Punkte: Acclimatisations-Versuche, phänologische Beobachtungen und metereologische Arbeiten, werden einstimmig nach dem Wortlaute des Entwurfes gutgeheißen, Letzteres mit der vom Herrn Vorsitzenden gemachten Bemerkung: „daß zur Vermeidung bedeutender Kosten das Anlehnen an die allgemeinen metereologischen Beobachtungen anzurathen sei."

Zum dritten Punkte der Tagesordnung wird vom Hofsecretär Bauer noch folgender Antrag schriftlich eingebracht:

Das Directorium des Oesterr. Reichsforstvereines möge beschließen:

„Auf Grundlage des § 8 der Geschäftsordnung des österreichischen Forstcongresses sei eine Zuschrift an dessen Durchführungscomité zu richten, mit dem Ersuchen, die nachfolgende Frage auf die Tagesordnung des diesjährigen Congresses stellen zu wollen:

„Ist die alljährliche Einberufung des österreichischen Fostcongresses eine unbedingte Nothwendigkeit, oder wäre es nicht vielleicht aus Zweckmäßigkeitsgründen gerechtfertigt, dessen Zusammentritt unbeschadet der Bestimmungen des § 6 der Geschäftsordnung nur jedes zweite Jahr zu veranlassen."

Wird einstimmig angenommen und beschlossen, vorstehenden Antrag als Verhandlungsgegenstand beim Präsidium des österr. Forstcongresses anzumelden.

Vom Herrn Ministerialrath Micklitz wird das Ableben des im 84. Lebensjahre gestandenen Forstmeisters Seidl mitgetheilt und beantragt, demselben im nächsten Hefte der Vierteljahresschrift einen Nachruf zu widmen.

Der Verlust des wackeren Veteranen wird mit lebhaftem Bedauern zur Kenntniß genommen und dem Nachrufe einstimmig zugestimmt.

Forstrath Ritt. v. Guttenberg beantragt zur Hereinbringung der noch von früheren Jahren her rückständigen Jahresbeiträge die Uebersendung von Postanweisungen mit dem ersten Hefte der Vierteljahresschrift an die säumigen Mitglieder. Wird zugestimmt.

Nachdem sodann zur formellen Uebergabe der Geschäfte sowie zur gleichzeitigen Prüfung der Jahresrechnung des ehemaligen Vereinssecretärs,

Digitized by Google

Herrn Urbanek, die Herren Gütertaxator Walther und Forstrath Lemberg bestimmt worden und noch einige auf die Aufnahme und Geschäftseinführung des neuen Secretärs Bezug habende Beschlüsse gefaßt wurden, wird die Sitzung um 9 Uhr Abends geschlossen.

Für das Präsidium:
C. Bauer.

Directorial-Sitzung am 9. Februar 1884.

Gegenwärtig: Herr Hofrath Pichler von Tennenberg als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstdirector Brettschneider, Forstrath Ritter von Guttenberg, Forstrath Lemberg, die Ministerialräthe Lippert und Ritter von Rinaldini und Gütertaxator Walther.

Entschuldigt: Oberlandforstmeister Micklitz.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 6¼ Uhr Abends und bringt zunächst die Mittheilung des Durchführungscomités des 1883er Forstcongresses zur Verlesung, wonach der nächste Forstcongreß auf den 13. März d. J. nach Wien einberufen und unter gleichzeitiger Bekanntgabe der Tagesordnung um die Nominirung der hierseitigen Delegirten und des Stimmführers ersucht wird.

Wird im Laufe der heutigen Sitzung durch Punkt 2 und 4 erledigt.

Im Uebergange zu Punkt 2 der Tagesordnung referirt Forstrath Ritter von Guttenberg über das Thema des diesjährigen Forstcongresses: „Beziehungen des Waldlandes zu den Wildbachverheerungen in den Alpenländern."

(Wird per extensum im 2. Hefte der Vereinsschrift erscheinen.)

Nach ausführlicher Berichterstattung seitens des Herrn Referenten hebt Hofsecretär Bauer nochmals die besondere Wichtigkeit dieser ganzen Frage hervor und betont, daß das Hauptgewicht in den Alpenländern mehr auf einen gut gepflegten Waldstand, als auf die allseitige Beibehaltung desselben im bisherigen Umfange zu legen sei; der Wald sei jedenfalls berufen, als Regulator zwischen den Extremen der Trockene und Feuchtigkeit zu wirken, und ist dessen Erhaltung namentlich in den höheren Lagen mit allen Mitteln anzustreben, wenn auch die höchst gespannten Anforderungen an seine absolute Verhinderung aller meteorischen Excesse nicht überall verwirklicht worden sind.

Zur weiteren Ansicht des Redners, daß behufs Erwerbung der für die Ergänzung der Höhenbewaldung so wichtigen Hochalpen und Hochweiden vom Gebote der absoluten Walderhaltung abgegangen werden müsse und dafür die in den breiten Thalsohlen und am flach verlaufenden Fuße der Gehänge gelegenen Wälder als Entschädigungen an die Weideberechten aufzuopfern seien, wird vom Ministerialrath Ritter von Rinaldini mitgetheilt, daß dieser Gegenstand, allerdings nur die Gemeindeweiden betreffend, bereits im Ausschusse des Abgeordnetenhauses zur Sprache gekommen sei, wie auch das Gesetz bereits diesbezügliche Bestimmungen enthalte.

Im weiteren Verlaufe der sehr anregenden Debatte wird außer einigen unwesentlichen Modificationen des Berichtes durch Ministerialrath

Digitized by Google

Ritter von Rinaldini der Antrag desselben angenommen, den letzten Schlußsatz des Referates, betreffend die den Waldbesitzern hinsichtlich der im öffentlichen Interesse auferlegten Beschränkungen im Wirthschaftsbetriebe zu gewährenden Entschädigungen, etwa in nachstehender Fassung zur Annahme zu empfehlen, und zwar:

„Man erwartet, es werde in Beziehung auf die den Waldbesitzern zu gewährenden Entschädigungen auch dort, wo das strenge Recht dieselben ausschließen würde, ein Weg der Billigkeit eingeschlagen werden."

Nachdem Referent sodann die Interpellation des Directorialmitgliedes Brettschneider wegen Uebergehung der Holzbringung und Lieferung in seinem Berichte als nicht innerhalb der Grenzen der Frage gelegen bezeichnet und überdies auf die beim Forstcongresse zur Verlesung gelangende Villacher Resolution, in welcher diesen Punkten eingehende Beachtung geschenkt wurde, hinweist, wird, da von keiner Seite mehr Einwendungen gegen die Fassung des Berichtes erhoben werden, dieser mit dem Antrage Rinaldini angenommen. Ebenso wird der hierauf verlesenen, dem Forstcongresse in diesem Gegenstande zur Annahme zu empfehlenden Resolution beigestimmt und beschlossen, das Referat nach Durchführung der angenommenen Modificationen mit 200 Stück in Druck zu legen und hiervon dem Durchführungscomité des diesjährigen Forstcongresses im Wege des Vereinspräsidiums 150 Stück zur Vertheilung an die Zweigvereine zu übersenden.

Wegen Zusammenhanges des soeben behandelten Gegenstandes mit Punkt 4 der heutigen Tagesordnung: „Wahl der Delegirten in den Forstcongreß"' wird sodann direct mit Uebergehung des Punktes 3 zur Wahl derselben geschritten, nachdem vorerst mehrere Herren aus triftigen Gründen und wegen Vertretung anderer Vereine auf dem Forstcongresse erklärt hatten, eine Wahl nicht annehmen zu können.

Directorialmitglied Walther weist auf die langjährige Vertretung des Reichsforstvereines durch Hofsecretär Bauer als Delegirten bei den Verhandlungen des Forstcongresses und beantragt, denselben trotz seiner Gegenvorstellung zur Annahme der Wahl aufzufordern.

Der Vorsitzende constatirt die Zustimmung zu diesem Antrage.

Nach dem Ergebnisse der hiernach vorgenommenen Delegirtenwahl wird der Reichsforstverein durch nachbenannte Herren beim Forstcongresse vertreten sein, und zwar:

Forstrath Ritter von Guttenberg, zugleich Stimmführer und Referent des eingangs erwähnten Themas, ferner

Hofsecretär Bauer,

Oberlandforstmeister Micklitz,

Forstinspector Sperl und

Gütertaxator Walter,

deren Bekanntgabe an das Durchführungscomité des Forstcongresses unter Einem verfügt wird.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung wird von Forstrath Ritter von Guttenberg die Abhaltung einer Wanderversammlung im Jahre 1884 bestens empfohlen und beantragt, sich hierüber mit anderen Vereinen in Verbindung zu setzen, eventuellen Falles wenigstens eine Administrativ-Versammlung abzuhalten; die Abhaltung von Versammlungen sei gewisser-

Digitized by Google

maßen eine Lebensfrage für den Verein, da zumeist nur durch die Wanderversammlungen demselben neue Mitglieder zugeführt werden.

Ueber diesen Vorschlag entspinnt sich eine kurze Debatte, an welcher sich die Mitglieder: Walther, Brettschneider, Lemberg und Bauer betheiligen.

Der vorgerückten Stunde wegen, sowie wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes wird der Antrag Guttenberg für die nächste Tagesordnung aufgeschoben.

Schließlich wird der von Forstrath Guttenberg angemeldete Beitritt des Professors Dr. Jakob Breitenlohner zum österreichischen Reichsforstvereine lebhaft acclamirt und hierauf die Sitzung geschlossen.

Für das Präsidium:
C. Bauer.

Directorialsitzung am 8. März 1884.

Anwesende: Se. Excellenz Herr Dr. Anton Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstrath Ritter von Guttenberg, Gütertaxator Walther und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Professor Hempel, Oberlandforstmeister Micklitz und Hofrath Ritter von Rinaldini.

Nachdem die Versammlung zu Folge Beschlusses der Administrativ-Versammlung vom 11. Mai 1879 zu § 13 der Vereinsstatuten beschlußunfähig ist, sind die zur Verhandlung kommenden Gegenstände nur insoferne von Bedeutung, als hiedurch der künftigen Sitzung in einigen dringlichen Geschäftsangelegenheiten vorgearbeitet wird.

Es gelangen zunächst die Einläufe zur Verlesung und zwar:

Eine Zuschrift Seiner Excellenz des Ackerbauministers Grafen Falkenhayn dto. Wien, 14. Februar 1884, Z. 234, mit welcher derselbe ein Exemplar des anläßlich seiner im Vorjahre nach Südfrankreich, Tirol und Kärnten unternommenen Reise, vom k. k. Regierungsrathe Professor Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff verfaßten, vom k. k. Ackerbauministerium herausgegebenen Werkes: Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe nebst zugehörigem Atlasse dem Reichsforstvereine zur Verfügung stellt. Wird beschlossen, Seiner Excellenz dem Herrn Ackerbauminister für diese Widmung im Namen des Directoriums den Dank auszudrücken und zugleich vom Vorsitzenden Veranlassung genommen, diese Widmung zur bleibenden Erinnerung im Sitzungsprotokolle zu verzeichnen.

Eine Einladung des oberösterreichischen Forstvereins zu der im Herbste d. J. stattfindenden Vereinsversammlung. Wird die Wahl eines Vertreters des Reichsforstvereines in Aussicht genommen und auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.

Eine Zuschrift des k. k. Oberforstrathes Wondrak zur Aufklärung der Verlagsbuchhandlung, betreffend den Bezug der Vereinszeitschrift, seitens der älteren Mitglieder gegen bloße Aufzahlung von 2 fl. 90 kr. wird nach Wunsch veranlaßt.

Das Ansuchen der Cassaführung des krainisch-küstenländischen Forstvereines um nachträgliche Uebersendung aus der dortigen Vereinsbibliothek

Digitized by Google

in Verlust gerathenen Hefte der Reichsforstvereins-Publicationen wird dem Secretär zur Erledigung zugewiesen.

Ein Schreiben des k. k. Forstingenieur-Adjuncten August Böhm von Czernowitz um Uebermittlung je zweier Exemplare der seinen Artikel: „Aus der Bukowina" enthaltenden Vereinszeitschrift wird dem Redacteur zur entsprechenden Veranlassung überwiesen.

Forstrath v. Guttenberg theilt hierauf die Uebersendung eines Geschenkexemplares der vom königl. sächs. Hofrathe Preßler herausgegebenen holzwirthschaftlichen Tafeln durch den Verfasser selbst mit, und beantragt über eine Anfrage desselben auch für weiterhin die unentgeltliche Abgabe der Vereinsschrift an die Ehrenmitglieder des Vereins.

Wird einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende bringt sodann die dem langjährigen und verdienstvollen Vereinsmitgliede, Regierungsrath Professor Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff, durch Verleihung des eisernen Kronen-Ordens III. Cl. zu Theil gewordenen Allerhöchste Auszeichnung mit dem lebhaft acclamirten Antrage zur allgemeinen Kenntniß, an denselben Namens des Directoriums des österreichischen Reichsforstvereins ein Glückwunsch-Schreiben zu richten.

Die Austrittserklärungen des Oberförsters Franz Lokay und des k. k. Forstcommissärs Johann Koberle, sowie die Anzeige über das erfolgte Ableben des Forstinspectors Johann Sturmann von Rossitz werden mit lebhaftem Bedauern zur Kenntniß genommen und nach Mittheilung der dem Vereine als Mitglieder neu beigetretenen Herren:

Karl L. Pfob, k. k. Forstingenieur-Adjunct im Ackerbauministerium; Eduard Paul, k. k. Forstmeister im Auhofe; Karl Böhmerle, k. k. Adjunct bei der forstlichen Versuchsleitung; Julius Lieb, ebendort; Josef Viskup, k. k. Rechnungsführer beim Oberstjägermeisteramte; Mamertus Petters, k. k. Oberförster in der Hinterbrühl,

zum 3. Punkte der Tagesordnung:

„Mittheilungen des Vereinssecretärs" übergegangen.

Derselbe berichtet zunächst über die bei der Uebernahme vorgefundenen Rückstände an von früheren Jahren aushaftenden Mitgliederbeiträgen und erbittet sich zu deren Hereinbringung im Wege des Postauftrages die Ermächtigung des Directoriums. Wird demselben die Anfertigung eines Verzeichnisses dieser Rückstände und Producirung desselben bei der nächsten Sitzung mit dem Bemerken aufgetragen, daß die Einbringung im gütlichen Wege durch die einzelnen Directorial-Mitglieder vorzuziehen sei.

Dem weiteren Vorschlage desselben, den Inseratentheil der Zeitschrift durch Versendung von gedruckten Insertionsaufforderungen zu heben, wird beigestimmt und derselbe zur Drucklegung von derlei Aufforderungen ermächtigt.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung: „Antrag Forstrath Ritter von Guttenberg zur Einberufung einer Versammlung des österreichischen Reichsforstvereins im Jahre 1884" übergehend, werden vom Herrn Antragsteller alle auf die Wahl einer Wander- oder Administrativ-Versammlung bezughabenden Umstände eingehend erörtert.

Hofsecretär Bauer erinnert unter Mittheilung der im Juniheste des Jahrgangs 1881 enthaltenen Statuten des „Grabner-Gedächtnißfonds" an

Digitized by Google

den in der Sitzung vom 17. März 1883 gestellten Antrag der Revisoren: der nächsten Generalversammlung den Vorschlag über die statutenmäßige Verwendung der Fondszinsen zu erstatten. Es sei daher dringend geboten, eine Administrativ-Versammlung einzuberufen, welche über die statutenmäßige Verwendung der Zinsen des Grabner-Fonds vom Jahre 1884 Beschluß zu fassen habe.

Dieselbe Versammlung hätte auch die Ersatzwahlen für die offenen Stellen im Directorium vorzunehmen. Darauf wird nach längerer Debatte, an welcher sich sämmtliche anwesende Mitglieder betheiligen, die Abhaltung einer Administrativ-Versammlung im October oder November d. J. beschlossen und die Herren Hofsecretär Bauer, Forstrath v. Guttenberg und Taxator Walther mit der Ausarbeitung des Versammlungs-Programms betraut.

Da jedoch die Veröffentlichung über die Abhaltung dieser Versammlung bereits im nächsten Vereinshefte unter Einem mit der Aufforderung erfolgen müßte, eventuelle Vorschläge über die Verwendung der Grabnerfonds-Zinsen seitens der Mitglieder des Reichsforstvereines vier Wochen vor der Versammlung anzubringen, werden die genannten Herren ersucht, bereits in der nächsten Sitzung hierüber zu referiren und gleichzeitig der Vereinssecretär aufgefordert, die statutenmäßig zur Behebung der Zinsen des Grabner-Fonds mit der Sparcassa-Direction vereinbarte Behebungs-Clausel eintragen und zugleich die Zinsenzuschreibung in den Sparcassabüchern durchführen zu lassen.

Nachdem sodann noch Forstrath v. Guttenberg über die Reducirung der bisher versendeten Freiexemplare berichtet hat, wird die Sitzung um $8^1/_4$ Uhr geschlossen.

Für das Präsidium:
Banhans.

Zur Nachricht.

Auf Grundlage des § 9 der Statuten des „Grabner-Gedächtnißfonds" wird hiermit zur Kenntniß der geehrten Mitglieder gebracht, daß das Directorium des Reichsforstvereins der nächsten Administrativversammlung im November d. J. die Vorschläge zur statutenmäßigen Verwendung der Interessen des Jahres 1884 aus dem „Grabner-Gedächtnißfonde" zu erstatten hat.

Da jedes ständige Mitglied des Reichsforstvereines berechtigt ist, Verwendungsvorschläge zu machen, so stellen wir hiermit an diejenigen Herren Mitglieder, welche von dieser Befugniß Gebrauch zu machen gedenken, das Ersuchen, ihre Vorschläge spätestens bis Ende Juni d. J. an das Secretariat unseres Vereines gelangen zu lassen, weil statutenmäßig im III. Hefte des Vereinsorgans die gemachten Vorschläge zu veröffentlichen sind.

Die Zwecke, welchen die Fondsinteressen gewidmet sind, wollen aus dem Punkte 7 des im Juniheste 1881 der n.-ö. Monatsschrift für Forstwesen, Seite 326, veröffentlichten Statuts entnommen werden.

Das Directorium des österreichischen Reichsforstvereins.

Digitized by Google

Generalversammlung des Reichsforstvereins. Aus dem vorstehend veröffentlichten Publicandum entnehmen die geehrten Leser, daß der Reichsforstverein im November d. J. eine Generalversammlung in Wien abzuhalten gedenkt. Die Einladung und das Programm zu gedachter Versammlung wird im III. Hefte dieser Zeitschrift publicirt werden.

Wenn schon die Thätigkeit der November-Versammlung in erster Linie auf die Erledigung der internen und ökonomischen Geschäfte des Reichsforstvereins gerichtet sein wird, so sollen gleichwohl auch die wichtigeren Tagesfragen aus dem Bereiche des österreichischen Forstwesens in die Besprechung und Beurtheilung mit einbezogen werden. — In dieser Beziehung erlauben wir uns jetzt schon die geschätzten Vereinsgenossen auf die nachstehenden zwei Themen des geplanten Programmes aufmerksam zu machen.

Es sollen für's erste die neueren legislativen und administrativen Maßnahmen der hohen Regierung in Sachen des Waldschutzes und der Staatsforstpolizei, absichts ihrer Influenz und Rückwirkung auf den Forstbetrieb und das forstliche Gewerbe; wie auch in Bezug auf die Erreichung des gesteckten Zieles: Anbahnung und dauernde Sicherung günstiger Waldstandsverhältnisse, — in freien, selbständigen Vorträgen, und allenfalls sich daran schließenden Debatten, einer umfassenden Erörterung unterzogen werden. Die Behandlung dieses Themas gibt dem Reichsforstvereine die erwünschte Gelegenheit zu den auf dem diesjährigen Forstcongresse in Sachen der Reorganisation des forstpolizeilichen Apparates und des Gesetzentwurfes „zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer" gefaßten Resolutionen, neuerdings die geeignete Stellung zu nehmen, da bekanntlich das Referat des Reichsforstvereins und dessen Resolutionsanträge auf dem Forstcongresse mannigfaltige Anfechtungen erfahren haben. Die Debatten und Beschlüsse unserer nächsten Administrativversammlung werden die Replik auf die bezüglichen Vorgänge im Congresse erbringen.

Bei der Wichtigkeit dieses in die Ertrags- und Betriebsverhältnisse des Forstgewerbes tief einschneidenden Gegenstandes ist eine rege Betheiligung an den Debatten lebhaft zu wünschen; sowie es auch in mehrfacher Beziehung sachdienlich wäre, wenn diejenigen Herren, welche über das Thema der staatlichen Forstaufsicht selbständige Vorträge zu halten gedenken, diese ihre Absicht rechtzeitig, etwa bis halben Juli, dem Directorium bekannt geben möchten.

Ein zweites auf die Tagesordnung der Generalversammlung kommendes Thema: „Mittheilungen über beachtenswerthe Erscheinungen und Vorkommnisse auf forstwirthschaftlichem Gebiete im Allgemeinen", ist, seiner generellen Natur nach, ganz dazu angelegt, die Interessen des grünen Faches durch gegenseitige Mittheilungen und Meinungsaustausch wesentlich zu fördern, und gibt zugleich die Gelegenheit, der Verwirklichung von Wünschen der Waldinteressenten und der Abhilfe der berechtigten Beschwerden und Lasten, zu welcher die Kraft des Einzelinteressenten unzureichend ist, durch Anrufung der Mithilfe des Reichsforstvereins, offene Bahnen zu erschließen.

Möchte doch unsere November-Versammlung eines recht zahlreichen Zuspruches sich zu erfreuen haben.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Regierungsrath Dr. Arthur Freiherr v. Seckendorff-Gudent, Leiter des forstlichen Versuchswesens und Professor an der Hochschule für Bodencultur, hat in Anerkennung seiner verdienstlichen wissenschaftlichen Leistungen, den Orden der Eisernen Krone dritter Classe — und der gräflich Henckel von Donnersmarck'sche Forstmeister Franz Lürzer v. Zehendthal in Wolfsberg in Anerkennung seines verdienstlichen Wirkens auf dem Gebiete des Forstwesens das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen erhalten. — Franz Beyer, Oberförster des Cistercienserstiftes Lilienfeld, erhielt in Anerkennung seiner vieljährigen, besonders treuen und hingebungsvollen, dem genannten Stifte zugewendeten Berufsthätigkeit das goldene Verdienstkreuz; — Förster Peck in Gobitschau in Anerkennung seiner belobten durch nahezu 60 Jahre ein und derselben Gutsverwaltung zugewendeten Berufsthätigkeit das silberne Verdienstkreuz; — Adalbert Elsner, Oberförster in Bolechov, in Anerkennung seiner vieljährigen, pflichttreuen und ersprießlichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz mit der Krone. — Der Kaiser hat dem Landesforstinspector, Forstrath Franz Wondrak, in Linz taxfrei den Titel und Charakter eines Oberforstrathes verliehen.

Ernennungen und Beförderungen: Der k. k. Forstmeister Leo Titz zum Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz. — Der Ackerbauminister hat auf Grund des Gesetzes vom 9. December 1883, betreffend die Karstaufforstung in der gefürsteten Grafschaft Görz und Gradisca, den Landeshauptmann von Görz und Gradisca, Herrn Franz Grafen Coronini-Cronberg, zum Präsidenten der Aufforstungscommission ernannt. — Zu Forst-Inspections-Adjuncten wurden ernannt: der quiescirte Forst-Adjunct Florian Fiedler; die Forst-Assistenten: Josef Hochleitner, Hermann Menhart, Heinrich Metlitzky, Franz Ressl, Victor Schinzl; die Forst-Eleven: Josef Berti, Anton Fischer, Arnold Lenk, Franz Lutz, Napoleon Perini, Alexander Scherntaner, Anton Wiltsch; die bei den Wildbachverbauungen in Verwendung stehenden Forst-Techniker: Peter Armanini, Franz Brentel, Josef Kantioler, Franz Würnsberger und der Forstgehilfe Karl Polli, sämmtlich für Tirol; ferner der k. k. Forstassistent Franz Manzano für Küstenland; der prov. Forstverwalter Kaspar Miroševič für Dalmatien; — Forstreferent Heinrich Neumann, der k. k. Förster Franz Jaschke und der k. k. Forstassistent Josef Gold für Böhmen. — Waldmeister Anton Bakesch in Marschendorf zum Forst-

Digitized by Google

meister der Herrschaft Hohenelbe; — Forstcontrolor Carl Böhm in Pürglitz zum Forstverwalter der Domäne Neubistritz bei Neuhaus; — Oberförster Josef Wibiral zum Forstmeister auf der Domäne Rossitz; — die beiden fürstlich Lobkowitz'schen Waldmeister C. Peters in Eisenberg und W. Schlöger in Chlumetz zu Forstmeistern erster Classe; — der Forstinspector der Stadt Reichenauer-Forste, F. Z. Janovski zum Forstmeister der Stadt Tabor; — Forstmeister Carl Knaf in Preßnitz aus Anlaß seines 50jährigen Dienstjubiläums zum Forstinspector der Domäne Preßnitz; — Waldbereiter Adolf Johner zum Forstmeister in Wsetin (Mähren) und Forstgeometer Otman Merta in Wsetin zum Forstverwalter; — für Bosnien und Herzegowina: Zu Oberförstern und Kreisforstreferenten wurden ernannt: der provisorische Forstconcipist Carl Hofmann für Banjaluka, die provisorischen Forstverwalter Andreas Geschwind für Travnik, Philipp Beck für Mostar, Leander Bartsch für Dolny Tuzla und Rudolf Muha für Bihač, — zum provisorischen Forstconcipisten im Forstdepartement der Landesregierung, der k. k. Forstingenieuradjunct in Czernowitz, August Böhm; zum Forstverwalter der Forstassistent Felix Hilischer in Gračanica in Bosnien mit Belassung auf seinem gegenwärtigen Dienstposten; ferner der Forstverwalter der Domäne Zamarsk in Böhmen, Richard Proskovetz, für Banjaluka.

Versetzungen: Die k. k. Forstcommissäre: Julius Figala, von Mitterburg nach Klagenfurt, — Heinrich Paweschy, von Judenburg nach Völkermarkt, — Franz Dolenc, von Tione nach Trient, — Alois Neuner, von Imst nach Schwaz; — die k. k. Forstadjuncten: Robert Kier, von Predazzo nach Ala, — Paul Schröter, von Lienz nach Sterzing, — Theodor Rieder, von Landek nach Reutte, — Josef Remolt, von Cles nach Mezzolombardo, — Benedict Kluch, von Spital (Kärnten) nach Meran, — Johann Bratina, von Pola nach Tolmein.

Pensionirt: Forstmeister Gustav Brunst in Hohenelbe; — Franz Jaut, k. k. Forstcommissär in Benkovac; — Ferdinand von Schmuck, k. k. Forstcommissär in Bozen; — Leo Noriller, k. k. Forstcommissär in Tione; — Anton Pacher, k. k. Forstadjunct in Reutte; — Hermann v. Schmuck, k. k. Forstadjunct in Elbigenalp; — Alois Mitterwallner, k. k. Forstadjunct in Schwaz; — Engelbert Burok, k. k. Forstadjunct in Silz; — Adalbert Elsner, k. k. Oberförster in Bolechov; — Alois Wegleiter, k. k. Forstadjunct in Windisch-Matrei.

Gestorben: Georg Wachtel, gräfl. Czernin'scher Forstrath i. P. in Neuhaus (Böhmen) im 78. Lebensjahre; — Anton Zelinka, kgl. Forstmeister in Otočac; — der kgl. preuß. Oberförster a. D. und Ritter mehrerer Orden Friedrich Adolf von Alemann, bekannt durch seine Verdienste im Forst-Culturwesen; Anton Swaton, fürstl. Collalto'scher Waldbereiter i. P. in Roth-Janovitz; — Carl Révész, Director der Forstwartschule in Assathalom bei Szegedin; — Josef Kundrat, Verwalter der kaiserlichen Jagdschlösser in Wien im 73. Lebensjahre.

Digitized by Google

Die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens.

II. Das Versuchswesen auf der forstlichen Fachconferenz.

(Schluß.)

Mit den vorausgegangenen Betrachtungen wären wir denn an demjenigen Punkte angelangt, wo der Boden unfruchtbarer Negation verlassen werden und der Recensent mit positiven, selbsteigenen Vorschlägen hervortreten soll.

Gerne erfüllen wir diese Obliegenheit, wenn auch ziemlich verspätet. Ein fertiges Programm erwartet wohl Niemand von uns, der Wunsch nach diesem ist an eine andere Adresse gerichtet. Wenn unsere Kräfte nur zureichen sollten, die leitenden Principien richtig zu erfassen und darzulegen, welche nach der Ansicht so manchen ausübenden Forstwirthes bei der Wahl der Methoden und der Objecte zur Erforschung des behaupteten Vorzugs der Holzerziehung im freiwüchsigen Stande entscheidend sein sollten, so halten wir unsere Aufgabe für gelöst. Welcher Richtung unsere Anschauung über den Grundcharakter der Lichtstandsversuche zugethan ist, darüber sind schon im Früheren einige Andeutungen gegeben worden. Unsere Parole lautet nämlich: Möglichste Anlehnung der Methode an das in der forstwirthschaftlichen Praxis bisher übliche Lichtungsverfahren. Thunlichste Bewahrung vor allfälligen Mißerfolgen durch zu gewagte Lichtungsoperationen, welche den gedeihlichen Gang des Unternehmens in Frage stellen könnten.

Nachdem sich aber unsere eigenen Erfahrungen auf ein sehr bescheidenes Maß reduciren und nicht weiter reichen, als auf die Beobachtungen, welche bei 10—12jähriger Verjüngungsdauer in reinen oder mit Eichen und Tannen gemischten Buchenforsten überhaupt gemacht werden können, so sind wir genöthigt unsere Vorschläge auf anderweitige Erfahrungen zu stützen, und darum vorerst eine kleine Umschau zu halten, in welcher Art der Lichtungshieb in seinen verschiedenen Modificationen anderwärts eingerichtet ist, und welche Vorschläge zur Einrichtung exacter Versuche von den hervorragendsten Vertheidigern der neuen Lehre gemacht werden. Eine

Digitized by Google

gründliche Würdigung der verschiedenen Methoden und Systeme könnte wohl zu einem Urtheile darüber führen, was und wie viel davon im Hinblicke auf die österreichischen Forstverhältnisse allenfalls der Beachtung und Adoptirung empfohlen zu werden verdiente.

Einen sehr verdienstvollen Forscher und eifrigen Apostel der Lehre vom Lichtungsbetriebe haben wir in dem standesherrschaftlichen Forstmeister Wagener zu Castell bei Würzburg kennen gelernt. Auf Grund seiner umfassenden, bis in die Mitte der Sechziger Jahre zurückdatirenden Forschungen „über die Wachsthumsleistungen der Fichte, Kiefer und Rothbuche im freien und geschlossenen Stande," im südlichen Odenwalde, in den fränkischen Waldungen und im Spessart; dann mit Benützung der Hartig'schen Untersuchungen im östlichen Wesergebirge und in Pommern, kommt Wagener zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

a) Bei der Erziehung geschlossener Hochwaldbestände sollen vorzugsweise die Wachsthumsleistungen derjenigen Stammclassen, welche im Haubarkeitsalter den dominirenden Bestand bilden, gesichert und gepflegt werden. Es sei mit Grund anzunehmen, daß die wirthschaftlichen Functionen des Zwischennutzungsvorrathes in anderer Weise, als bisher, aufgefaßt werden müßten; daß in erster Linie nicht die Ertragsleistung dieses Zwischenbestandes, sondern die von demselben vermittelte Beschützung des Bodens und des Bestandes (gegen Windbruch, Schneedruck 2c.) zu beachten ist.

Die Forstwirthschaft habe den Schwerpunkt in die volle Kronenentwicklung der stärkeren, vorwachsenden Stangen und Stämme, welche zur Zeit der Haubarkeit den dominirenden Bestand bilden werden, zu legen.

b) Die in der Jugend (40.—50. Jahr) im lichten Stande erwachsenen Kiefernbestände produciren selbst dann fortdauernd größere Holzmassen, wie die geschlossenen Bestände, wenn im höheren Alter der Kronenschluß theils vollständig, theils nahezu, wieder eintritt.

c) Ueberall tritt uns als ein unwandelbares, durchgreifendes Naturgesetz die Erscheinung entgegen, daß die Waldbäume nur dann die größten Holzmassen und Gebrauchswerthe auf der überschirmten Fläche produciren, wenn sie in eine Stellung gebracht werden, welche die freie, unbeschränkte Entwicklung der Krone im vollen Lichtgenusse gestattet, — vorausgesetzt, daß die volle Zahl der Stämme, welche bei der genannten Bedingung zulässig ist, unverkürzt in entsprechendem Abstand erhalten bleibt.

Digitized by Google

Vorbedingung ist überall das Vorhandensein einer Bodenfrische, welche die Erzeugung eines kräftig nachwachsenden Bodenschutzholzes, vornehmlich aus Rothbuchen, gestattet.

d) In den vorhandenen Fichten-, Kiefern- und Buchendickungen werden die Vornutzungen so tief eingreifen dürfen, als es gegenüber den örtlich sehr verschiedenartigen Gefahren (Windbruch, Schneedruck, Bodenaustrocknung 2c.) zulässig erscheint.

e) Durchdrungen von der auffälligen Uebereinstimmung der Resultate seiner Zuwachsforschungen, welche sich über höchst verschiedene Standortsverhältnisse „vom Fichtelgebirge bis zum Spessart" erstreckten, spricht Wagener schließlich die Ueberzeugung aus, „daß die Waldpraxis mit Erprobung des Lichtungsbetriebes auf größeren Versuchsflächen mit scharfer Zuwachsmessung nicht länger mehr zu zögern habe". Es sei unwiderleglich, daß die Reform des Waldbaues schließlich in der „richtig bemessenen" Lichtstellung geschlossener Bestände in den Jugendperioden und in der Fürsorge, daß in den neu zu gründenden Mischbeständen die später dominirenden Stämme alsbald vorwüchsig werden, — ihre Krystallisationspunkte finden werde. —

Um nun das richtige Maß der Lichtstandsstellung in den verschiedenen Altersperioden ziffermäßig zu präcisiren, empfiehlt Forstmeister Wagener die Abstandszahlen als Lichstandsmaßstab in Verwendung zu nehmen. Als das Ergebniß seiner eigenen Forschungen, welche indessen von ihm selbst noch einer weiteren Vervollkommnung durch exacte Versuche bedürftig erklärt werden, sollen für Kiefernbestände die Abstandszahlen (a) 16 bis 18, und für Fichten und Buchen die Relativzahlen 16, beziehungsweise 20, diejenigen Freistandsstellungen vermitteln, bei welchen der Lichtungszuwachs am vollständigsten ausgenützt werden kann, daher unter diese Lichtungsgrade nicht herabgegangen werden sollte. — Anschaulicher als durch die abstracten Ziffern der Abstandsfactoren werden die normirten Lichtstellungen durch die reciproken Antheile der Stammgrundflächen des Lichtstandes an der Stammgrundfläche des Vollbestandes dargestellt. Nach Wagener's Vorschrift wäre das Schema folgendes:

	Bestandaltersjahr:								
	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.	100.	110.
Fichten, a = 16, in m².	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$	$30._6$
Vom gleichaltterig. Vollbestd.	$0._{96}$,	$0._{78}$,	$0._{71}$,	$0._{61}$,	$0._{62}$,	$0._{59}$,	$0._{57}$,	$0._{55}$,	$0._{53}$
Buchen, für a = 20, in m².	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$	$19._6$
Vom gleichalterig. Vollbestd.	$0._{79}$,	$0._{71}$,	$0._{61}$,	$0._{56}$,	$0._{53}$,	$0._{50}$	$0._{49}$,	$0._{46}$,	$0._4$

Digitized by Google

Es repräsentiren die obigen Lichtstandsquoten die Beschirmungsverhältnisse unmittelbar vor dem Beginne der nachfolgenden weiteren Lichtungen, deren Wiederholungen Wagener durchschnittlich auf 10jährige Intervalle vertheilt. Damit aber am Ende der 10jährigen Lichtstandsperioden der verlangte Lichtungsgrad noch vorhanden sei, muß die Belichtung zu Anfang der Periode selbstverständlich größer sein, und es sollen darum nach Wagener die Stammgrundflächen des Ueberhaltes beim Lichtstandsbetriebe pro ha betragen unmittelbar nach der Richtung im Bestandaltersjahre:

	30.	40.	50.	60.	70.	80.	90.	100.	110.
u. zw. bei der Fichte I. Bonität, in m²	13.9,	20.1,	21.3,	22.7,	23.8,	24.9,	26.3,	27.4,	30.6
Vollbestandsgrundfläche .	31.5,	39.1,	43.3,	46.9,	49.1,	51.4,	53.4,	55.3,	57.2
daher die Lichtungsquoten	0.44,	0.51,	0.30,	0.49.	0.47,	0.44,	0.49,	0.49,	0.5
und die Abstandszahlen betragen.	23.8,	19.8,	19.1,	18.6,	18.4,	17.8,	17.2,	16.9,	16.9
Für Buchen I. Bonität werden von Wagener gefordert, unmittelbar nach der Lichtung als Ueberhalt in m²	6 2,	8.6,	11.5,	13.3.	15.4,	16 1,	16.4,	16.9,	17.12
welchen Ueberhaltgrundflächen die Lichtstandsquoten	0.25,	0.31,	0.36,	0.38,	0.41,	0.41,	0.40,	0.40,	0.39
und die Abstandszahlen.	35.6,	30.2,	26.1,	24.3,	22.6,	22.1,	21.9,	21.6,	21.4
ferner, für die Freistands-Brusthöhendurchmesser in cm.	7.1,	12.5,	18.9,	24.6,	29.9,	33.8,	37.2,	40.7,	
die Stammentfernungen in m.....	2.5,	3.8,	4.9,	5.9,	6.8,	7.5,	8.2,	8.8,	
entsprechen würden.									

Es sind das in der That die denkbar weitest gehenden Lichtungsgrade in jungen Beständen.

Den Bedenken gegen einen derartigen, nach Wagener's Muster eingerichteten, Lichtungsbetrieb hat schon der kgl. preußische Forstmeister G. Kraft, ein nicht weniger rühmlich bekannter Forscher, in seinen überaus schätzbaren Beiträgen zur Lehre von den Durchforstungen, Schlagstellungen und Lichtungshieben, Ausdruck gegeben. Er markirt die „durchaus eigenartige Grundlage", auf welcher Wagener's Untersuchungen beruhen, vermöge welcher der Lichtungshieb so zu führen sei, daß schon vom Stangenholzalter an, speciell bei der Buche, die der Abstandszahl 20 correspondirende Stammgrundfläche von 19·6 m² pro Hektar am

Digitized by Google

Schlusse der 10jährigen Lichtungsperioden niemals überschritten werde. Eine solche Forderung absolut feststehender Abstandszahl, durch alle Altersstufen hindurch, hält Kraft nicht nur für sehr bedenklich, sondern auch für ganz unnöthig, weil die Wachsthumsleistungen 30—40jähriger Bestände auch ohne so frühzeitige Lichtstellung financiell ganz befriedigend erscheinen. Bis zum 40. und 50. Jahre reichten „kräftige" Durchforstungen vollständig aus, und man könne sich dabei die Ausführung des Unterbaues, der bei der Methode Wagener's schon im 30. Jahre bedingt sei, bis zum 50. Jahre und darüber hinaus ersparen. Ein weiteres Bedenken liege aber noch in der Frage: ob bei so starken Lichtungen vom 30. Bestandsaltersjahre angefangen nicht die Stamm- und Kronenausformung der Ueberhaltstämme in ungünstiger Weise beeinflußt werde?

Nach den Untersuchungen Kraft's komme es beim Lichtungsbetriebe auf eine bestimmte, absolute Abstandszahl oder Stammgrundfläche des Ueberhalts weit weniger an, als vielmehr auf das Verhältniß desselben zum Vollbestande, oder zu den vor der Lichtung vorhandenen Bestandes-Schlußverhältnissen.

Als leitende Gesichtspunkte für die Einrichtung des Lichtungsbetriebes kennzeichnet Forstmeister Kraft folgende Momente: günstiger Lichtstandszuwachs ist zunächst durch Gesundheit und harmonische Entwicklung der Kronen des Ueberhaltes bedingt. Mit derartig entwickelten Kronen müßten die Ueberhälter schon in die Lichtstandsperiode eintreten.

Eine zweite Hauptbedingung potenzirten Zuwachses sei der entsprechende Lichtstand. Ohne zureichende Lichtstellung sei starker Zuwachs nicht denkbar. Ein Zuviel der Lichtung könne aber wieder bedenklich werden, und Rindenkrankheiten (bei der Buche) und Wipfeldürre (bei der Eiche) zur Folge haben. Der Beginn der Lichtung im richtigen Alter, und das richtige Maß, sind darum von großer Bedeutung. Zu starke und plötzliche Lichtung beeinträchtige in jungen Beständen die zweckmäßige Ausformung der Stämme in bedenklicher Weise.

Der dauernde Bestand guten Lichtungsbetriebes sei ferner an die Bedingung geknüpft, daß der Boden in kräftigem Zustande erhalten, insbesondere gegen zu starke Einwirkung von Sonne und Wind geschützt werde, was in der Regel nur durch passenden Unterbau bewirkt werden könne.

Digitized by Google

Bei richtiger Handhabung der Lichtungshiebe müssen dieselben, nach Kraft, allmälig und ohne zu scharfe Uebergänge, aus den Durchforstungen hervorgehen. Oefter wiederholte Aushiebe hätten sich wirksamer erwiesen als stärkere und plötzliche Lichtungen.

Ein Hauptgrundsatz günstiger Lichtstandsstellung sei ferner noch der, daß die Hauptlichtungen nicht früher beginnen, als bis die Periode des lebhaftesten Höhenwachsthums abgeschlossen ist, ansonst sich der Verstoß durch ungeeignete Stämmeausformung und zurückbleibende Höhenentwicklung empfindlich räche.

In Bezug auf den günstigsten Grad der Belichtung zur Erzielung des größtmöglichen Zuwachsprocentes bemerkt Forstmeister Kraft, daß nach den vorliegenden Erfahrungen dieses Ziel allezeit an die Bedingung geknüpft sei, daß die Masse, resp. die Stammgrundfläche, des in Lichtung stehenden Bestandes nicht über eine gewisse Quote des gleichalterigen Vollbestandes hinausgehe. Diese Quote sei nicht constant und müsse überhaupt erst noch näher untersucht und erforscht werden. In der Hauptsache bedinge das jeweilige Beschirmungsverhältniß des concreten Bestandes das Maß des Ueberhaltes, welch' letzteres für die Praxis des Betriebes am passendsten in Procenten der Stammgrundfläche des Vollbestandes bemessen werde.

Speciell für den Buchenlichtungsbetrieb dürften die Ueberhaltquoten vom 70. bis 80. Bestandaltersjahre angefangen, wenn während der ganzen Lichtstandsperiode voller Lichtungszuwachs stattfinden soll, zu Anfang der Lichtungsperioden nicht über 0·45 bis 0·50 des gleichalterigen vollen Bestandes hinausgehen. Für die Kiefernbestände erhöhe sich diese Quote auf etwa 0·55 und für Fichten bis 0·6.

Wir sehen daher, daß die von Kraft empfohlenen Ueberhaltquoten, selbst für die höheren Altersstufen, diejenigen Wagener's speciell bei der Buche, mit 0·40 bis 0·41 um $^1/_8$ bis $^1/_4$ übersteigen. Dabei will Forstmeister Kraft die Quoten bei der erstmaligen Lichtung, beim Uebergange aus dem Voll- in den Lichtbestand, überdies noch um etwa $^1/_5$, also bei der Buche auf 0·54 bis 0·60 erhöht wissen. Der Verfasser legt den Versuchsanstalten weitere Forschungen über das richtigste Maß der Ueberhaltquoten dringend ans Herz. Es sollten die Stammzahlen und Stammgrundflächen vor der Lichtung (exclusive der unterdrückten und halbunterdrückten Stammclassen) u. zw. des ganzen Bestandes wie auch des Ueberhaltes unmittelbar nach der Lichtung genau ermittelt werden. Die bleibenden Stämme seien zu numeriren, die Meßpunkthöhe (1·3 m. über dem Boden) dauernd zu markiren, und die Brusthöhendurchmesser kreuzweise auf cm. genau abzunehmen und

Digitized by Google

zu registriren. Nach je 5 Jahren erfolge dann die Wiederaufnahme der Durchmesserstärken mit sorgfältiger Buchung allfälliger Nachlichtungen.

Der Einfluß verschiedener Lichtungsgrade auf den Zuwachs der Stammgrundfläche des Bestandes wird durch Einlegung mehrerer Probe- oder Versuchsflächen in einer größeren, möglichst gleichmäßig bestockten Waldabtheilung derart ermittelt, daß auf der Fläche a z. B. 0·8, auf der Fläche b etwa 0·7 u. s. f. bis zu etwa 0.45 von der Grundfläche des Vollbestandes übergehalten werden. Eine Abtheilung der Versuchs-Hauptfläche bleibt vollbestanden bis auf die üblichen Durchforstungshiebe.

Von 10 zu 10 Jahren seien zu registriren: die Stammgrundfläche des Vollbestandes und die Ueberhaltquoten in m^2 einschließlich des bis dahin angefallenen Durchforstungs- und Lichtungsmaterials, ferner Quotienten (oder Nachwerthsfactoren) aus $\frac{G}{g}$, d. h. Stammgrundfläche nach, dividirt durch jene vor 10 Jahren und das aus diesem Quotienten resultirende Zuwachsprocent. Aus diesen Daten ergäbe sich der Material- (Stammgrundflächen-) Zuwachs, wogegen der finanzielle Effect des Lichtungszuwachses in bekannter Weise zu ermitteln wäre.

Wer die nur in den allgemeinsten Umrissen skizzirten Vorschläge des Forstmeisters Kraft einer unbefangenen und eingehenden Würdigung unterzieht, der wird diesem verdienstvollen Forscher das Zeugniß nicht versagen können, daß seine Methode auf tiefem Verständnisse aller Grundlagen gedeihlichen Waldbaues und auf einem reichen Erfahrungsschatze beruht. Seine Schriften manifestiren ebensowohl den gewandten, auch mathematisch tüchtig geschulten Theoristen, wie den vielerfahrenen praktischen Holzzüchter. Wir können nicht umhin, das Geständniß abzulegen, daß uns seine Auffassung von der Theorie und Praxis des Lichtungsbetriebes besonders sympathisch geworden ist, und halten wir dessen Methode zur Einrichtung der Lichtstandsversuche in den angedeuteten Hauptgrundlagen für die Zwecke der Wissenschaft und forstwirthschaftlichen Praktik gleich vortheilhaft und unbedenklich für das Object des Versuches.

Auf eminent praktischem Boden steht ebenfalls ein anderer preußischer Forstmann, der königl. Forstmeister Theodor Homburg zu Cassel, mit seiner „Nutzholzwirthschaft im Hochwald-Ueberhaltbetriebe“. Der Verfasser ist in der günstigen Lage, seine Rathschläge auf Versuche und Betriebsresultate im Großen

Digitized by Google

stützen zu können, die über ein Vierteljahrhundert zurückreichen. Sein „doppelwüchsiger Hochwald“ soll sich in einigen größeren Stifts- und Privatforsten des Regierungsbezirkes Cassel bisher vorzüglich bewährt haben.

Homburg charakterisirt das Wesen desselben als diejenige Betriebsart, bei welcher zur ungeschwächten Erhaltung und Mehrung der Bodennährkräfte durch nie unterbrochene Beschirmung des Bodens passend gesorgt ist. Die Bodenbeschützung wird vermittelt durch den zwecks reicheren Massen- und Qualitätszuwachses im raumeren Stande über die Fläche vertheilten Oberbestand; im höheren Grade aber durch das zwischen und unter dem ersteren nachgezogene, bei — und zwischenständige Unterholz. Ein Hauptmerkmal des Homburg'schen Betriebes besteht nämlich darin, daß der letztere Bestand nicht, wie bei anderen Modificationen des Lichtungsbetriebes, lediglich nur als bodenschützender Unterbusch dienen, sondern vielmehr zu dem Zwecke nachgezogen werden soll, als gleichberechtigtes Zwischenglied in den Oberbestand einzutreten, und späterhin, zur Zeit lebhaftester Wachsthumsenergie, nach Vollendung des Haupthöhenwachsthums, durch entsprechende raumere Stellung, mit einem Bruchtheile seiner Stammclassen und Holzarten, zum künftigen Nutzholzüberhalte präparirt zu werden. Demnach ist der Homburg'sche Nutzholzbetrieb eigentlich ein Compositionsbetrieb, in welchem der Bestand doppelwüchsig ist, indem er aus einem wüchsigen Ober- und einem ebenso wuchskräftigen Unter- resp. Zwischenbestande besteht. In letzterem soll die Buche, der Bodenbeschützung wegen, vorwalten; während der Oberbestand aus nutzholztauglichen Laub- und Nadelhölzern besteht, in dem nur ausnahmsweise auch die Buche mehr vertreten ist.

Nachdem der Oberbestand aus dem Unterbestande hervorgehen soll, so ist es selbstverständlich, daß letzterer neben der Buche, als Grundbestand, auch die für die künftige Oberholzbestockung ausreichende Anzahl von zu Nutzholz tauglichen Laub- und Nadelhölzern einzeln oder gruppenweise eingesprengt enthalten muß.

Durch zeitig beginnende und oft wiederholte Durchforstungen und Loshiebe im Unterbestande werden die zum künftigen Oberstande prädestinirten Holzarten und Stammclassen für ihre künftige Bestimmung entsprechend vorbereitet.

In Bezug auf den Gang der Lichtungen und deren Stärkegrade gibt zwar Homburg für seinen Betrieb keine derartigen concreten Zahlennormative wie etwa Kraft oder gar Wagener, da beim „doppelwüchsigen Hochwaldbetriebe“ bezüglich der Licht- und Schlag-

Digitized by Google

stellungen in erster Linie das Bedürfniß eines reichlichen und gesunden Nachwuchses ausschlaggebend ist; immerhin aber steht er mit Kraft in dem Punkte in voller Uebereinstimmung, daß die eigentlichen Lichtungen (hier Schlagstellungen) nicht vor vollendetem besten Höhenwuchse und nicht unvermittelt eintreten sollen; und daß ferner vorgängige Bodenbeckung durch den jungen Nachwuchs eine conditio sine qua non aller weiteren Lichtungen sein müsse.

Homburg unterscheidet seine Lichtstandsstellungen in Vorbereitungs-, Samen und Lichtschläge und kennzeichnet deren Belichtungsverhältnisse, allerdings auch mit einigen Zahlenangaben, die jedoch nicht auf dem Stammgrundflächenpercent, wie bei Kraft, sondern auf den Holzmassenquoten des Aushiebes und Ueberhaltes beruhen. Beim Vorbereitungshiebe zwischen dem 60. und 70. Altersjahre entnimmt er ca. 20% des Vollbestandes und läßt, ganz wie beim gewöhnlichen Buchenvorverjüngungshiebe, schon beim nächsten Eintritte einer Buchelmast die Samenschlagstellung folgen. (Auszug der am stärksten bekronten Stämme und des zur Abnutzung bestimmten Oberbestandes im bereits seit einem ganzen Umtriebe eingerichteten Ueberhaltbetriebe.) Bei derselben werden in gemischten Buchenorten etwa weitere 20—25% der Bestandesmasse entnommen, so zwar, daß inclusive Vorbereitungsschlag bereits 40—45% des Vollbestandes der Axt verfallen sind, was auf eine Stammgrundflächenquote im Samenschlage von etwa 60—55% schließen läßt. Der Grad der Lichtung im Homburgschen Samenschlage entspricht demnach ungefähr demjenigen, den Kraft für die erste Lichtung, beim Uebergange aus dem Vollen ins Raume hergestellt sehen will.

Die Nachlichtungen im doppelwüchsigen Hochwalde werden anfänglich mit hauptsächlicher Bedachtnahme auf die Erfordernisse des jungen Aufwuchses geführt. Sobald sich aber derselbe über dem Boden geschlossen hat, werden für die folgenden Lichtungen die Rücksichten auf möglichst gleichmäßige Vertheilung der Stämme und auf die Ausbeutung des größten Lichtstandszuwachses, neben gleichzeitiger Pflege der künftigen Oberständer durch allmälige Freistellung derselben maßgebend.

Von diesen sollen nach Homburg für Buchen, wenn solche ausnahmsweise in größerer Anzahl in den Oberbestand hinübergenommen werden sollten, pro Hektar etwa 35 Stück, für andere Laubhölzer, Lärchen und Kiefern ca. 60 bis 70 Stück, übergehalten werden. Diesen Stammzahlen entsprechen Wuchsräume von 286, be-

Digitized by Google

ziehungsweise 143 m² pr. Stamm und Stämmeentfernungen von 17 respective 12 Currentmetern im Durchschnitte.

Die eigentliche Lichtungsperiode beim Homburg'schen Betriebe umfaßt den Zeitraum von der Stellung des Vorbereitungsschlages bis zur Führung des Abtriebsschlages, der auf besserem Boden etwa 20 Jahre umfaßt, indem die Umtriebszeit 70—80 Jahre beträgt. Wenn man in Betracht nimmt, daß ein beträchtlicher Theil des Lichtungszuwachses den Ueberhältern im zweiten Umtriebe zu Statten kommt, so ist es klar, daß der zweihiebige Hochwald zu den gut rentirlichen Betriebsarten gezählt werden muß. Seine mit dem gleichalterigen Buchenhochwalde in mehrfacher Beziehung nahe verwandtschaftliche Natur dürfte ihn bei unseren Buchenzüchtern zur Anstellung von Lichtstandsversuchen sympathisch machen.

In geringerem Grade möchte es der Fall sein mit dem von Seebach'schen und dem Eichenlichtungsbetriebe.

Die einmalige tiefgreifende Lichtung bei der erstgenannten Betriebsform, welche dem 70—80jährigen Buchenbestande ungefähr ⅔ der Vollbestandsmasse entnimmt, läßt Schlagverwilderung, Rindenbrand und Wipfeldürre ernstlich besorgen. Die natürliche Verjüngung des Unterstandes (Bodenschutzholzes) ist da kaum noch möglich, oder doch nur in wenigen zerstreuten Horsten. Es erwachsen doppelte, ja dreifache Culturkosten; nämlich künstliche Aufforstung des Bodenschutzholzes; seinerzeitige Beseitigung desselben und schließliche Hauptverjüngung, welche durch Stockausschlag vom abgeräumten Unterstande erschwert wird.

Derartige Erwägungen lassen die Versuche mit dem „modificirten" Buchenhochwaldbetriebe nicht empfehlenswerth erscheinen.

Bliebe uns noch die Betrachtung des Eichenlichtungsbetriebes vorbehalten, als derjenigen Hochwaldbetriebsform, welche in der Reihe der verschiedenartig abgestuften Lichtbetriebsarten das Hauptinteresse der weitesten Kreise auf sich gezogen hat. Der Eichenlichtungsbetrieb hat darum auch, freilich in der mannigfaltigsten Weise variirt, am frühesten Eingang in die forstwirthschaftliche Praxis gefunden; u. z. mit Recht, denn keine unserer herrschenden Holzarten ist in Bezug auf Wuchsraumbedürfniß anspruchsvoller als eben die Eiche; dafür aber ist auch keine andere dankbarer für ein verständnißvolles Entgegenkommen in Betreff dieses Bedürfnisses. Die bedeutenden, wirthschaftlichen Nutzeffecte freiwüchsiger Eichenstarkholzzucht stehen eigentlich gar nicht mehr in Frage; sondern nur die ersprießlichsten Lichtungsformen bedürfen noch eingehenderer Forschungen. Wenn auch in

Digitized by Google

dieser Beziehung über das Detail des Betriebes die Anschauungen noch mehr und weniger different sind, so vereinigen sich doch die hervorragendsten Schriftsteller und praktischen Eichenzüchter in der Hauptsache über folgende Generalregeln:

Die eigentlichen Lichtungshiebe in reinen oder fast reinen Eichenbeständen sind durch eine vorausgehende, kräftigere Durchforstungspflege entsprechend einzuleiten. Dieselbe hat vom 30. bis 50. Jahre ab zu beginnen und ist mit Wiederholungen von 4—5 Jahren bis zum 50. Jahre fortzusetzen. Dabei werden außer den unterdrückten auch die mehr zurückbleibenden Stammclassen mit stärker eingezwängten, spindelartigen Kronen entfernt. Vom 50. Jahre ab stärkere, selbst auf die nur theilweise eingeengten Stammclassen und nebenbei auch auf die „gering mitherrschenden" Stämme vorgreifende Durchforstung zur Herstellung gelockerter Ueberschirmung mit gleichzeitigem Unterbau von Schattenhölzern.

Nach Maßgabe des Anschlagens dieser letzteren und sobald der Boden hinreichend gedeckt erscheint, Beginn der ersten Verlichtungen zwischen dem 60. und 70. Jahre mit vorzüglicher Bedachtnahme auf die Kronenpflege der bis zum Ende des Umtriebes überzuhaltenden Eichen, durch allmäligen Aushieb gering mitherrschender Nachbarstämme.

Als schließlicher Ueberhalt sollen nicht mehr als höchstens 100 Stämme pro ha von vorneherein bestimmt und speciell Stamm für Stamm gepflegt werden. Bei deren Auswahl ist in erster Linie eine normal entwickelte, gesunde Kronenausbildung, weniger die Geradwüchsigkeit des Schaftes zu beachten.

Alles übrige Bestandesmaterial ist im Zeitraume vom 70. bis 100. oder 110. Altersjahre in etwa 8—10jährigen Intervallen aus dem Bestande zu entfernen.

Es repräsentiren die citirten Generalregeln, in Ausnahme etwa der Methode Gustav Wagener's, die, wie bereits erwähnt, die weitgehendsten Lichtstellungen schon für das Stangenholzalter durch constante Abstandszahlen regelt, in der Hauptsache so ziemlich die Lehrmeinung der meisten deutschländischen Lichtungsapostel, welche uns auf diesem Felde waldbaulicher Reformbestrebungen in rüstigster Weise vorgearbeitet haben.

Wir werden gut daran thun, die Bahnen, welche sie uns eröffnet haben, unentwegt einzuschlagen, um uns dadurch vor zeitraubenden und kostspieligen Experimenten und Irrgängen zu bewahren. Wenn wir demungeachtet ihre Rathschläge und Betriebsregeln nicht

Digitized by Google

ohne jegliche Modification zur alleinigen Richtschnur bei Einrichtung unserer vergleichenden Versuche über den Lichtungszuwachs machen können, so hindern uns daran hauptsächlich die überlangen Zeiträume, welche die Abführung derartiger exacter Versuche in Anspruch nimmt. Die Gegenwart schreitet schnell und eine Versuchsreihe, über deren Beendigung Generationen dahingingen, hätte sich keiner Sympathien zu erfreuen. Wir sind darum vor die Nothwendigkeit gestellt, auf die Erfüllung sämmtlicher Vorbedingungen exactesten Experimentirens von vorneherein zu verzichten und uns nebenbei auf möglichst genaues Forschen und Beobachten zu verlegen; in der Weise nämlich, daß wir uns Holzbestände und Bestandesverhältnisse für unsere Lichtstandsversuche erwählen, deren Entwicklungsgeschichte soweit bekannt ist, um aus derselben auf die thunlichste Gleichartigkeit früherer Wuchsbedingungen mit denjenigen schließen zu lassen, welche der durchaus exacte Versuch erst während mehrerer Decennien auf künstlichem Wege herzustellen hätte. Zu einem solchen Vorgange sind wir um so mehr berechtigt, als die gleichzeitig angebahnten Durchforstungsversuche für zukünftige Lichtstandsexperimente eine hinreichende Anzahl correct vorbereiteter Versuchsobjecte darbieten werden.

Unser Excurs auf das Gebiet der auswärtigen Forschung hat eine ungebührliche Breite angenommen und man wird uns diese Breitspurigkeit umso weniger nachsehen wollen, als nur Bekanntes wiedergegeben und neue Gesichtspunkte nicht eröffnet worden sind. Allein die umständlichere Entwicklung der herrschenden Reformideen deutschländischer Capacitäten hat wenigstens die eine gute Seite, daß unsere eigenen Darlegungen nun in die knappeste Form gebracht werden können, wofür uns Jedermann Dank wissen wird. Da wir weder Neues noch Besseres zu sagen wüßten, so wird dem guten Vorsatze möglichster Beschränkung am besten gedient sein, wenn wir unsere Bemerkungen über die Leitmotive und Grundideen, von denen die Operationspläne getragen sein sollten, dem beliebten Schema für derartige Pläne oder „Anleitungen" zu conformiren versuchen.

Sohin wäre vor Allem der „Zweck" der Lichtungsversuche zu definiren. — Für die waldwirthschaftliche Praktik kann der Zweck kein anderer sein, als durch comparative Versuche im Walde die schwebende Controverse über die behaupteten größeren Material- und Gelderträge der im freiwüchsigen Stande, im sogenannten Lichtungsbetriebe erzogenen Holzbestände, gegenüber der Holzzucht im geschlossenen Stande, zum endlichen Abschlusse zu bringen. Nebenher wird bei rationeller Einrichtung der Versuche auch die Wissenschaft nicht leer

Digitized by Google

ausgehen, sondern mannigfache Bereicherung über Formenentwicklung und Zuwachs der Waldbäume erhalten.

Was die Ausdehnung betrifft, welche den Lichtstandsversuchen zu geben wäre, so könnten dieselben unter Einem über die sämmtlichen Hauptwaldgebiete Oesterreichs, mit Ausnahme der Hochgebirgslagen, erstreckt werden, wenn man sich dabei den Grundsatz gegenwärtig hält, nur Oertlichkeiten der I. und II. Standortsclassen dazu herbeizuziehen, da nur frische und kräftige Böden erfolgverheißend sind. — Innerhalb solcher Standortsgebiete wären die Lichtstandsversuche in erster Linie auf Eichen, Buchen und die werthvolleren beigemischten Laubhölzer, als: Ahorne, Eschen, Ulmen, Elzbeeren ꝛc., dann auf Kiefern und Lärchen auszudehnen. Fichten- und Tannenbestände lassen die Wirkungen intensiverer Belichtung darum weniger auffällig hervortreten, weil bei diesen Holzarten schon kräftigere und oft wiederholte Durchforstungen sehr merkbare Zuwachssteigerungen hervorrufen, was nach Ansicht der im Früheren genannten Forscher auf dem geringeren Raumbedürfnisse beider Holzarten beruhen soll. Bei der Fichte und Tanne vermag demnach eine rationelle und bis ins höhere Alter fortgesetzte Durchforstungspflege die eigentlichen Lichtungshiebe zu ersetzen, womit auch die Unterbauung erspart und die bei der Fichte selbst in geschützteren Lagen immerhin noch zu besorgende Windbruchgefahr umgangen wird.

Schließlich kommt auch noch der Umstand in Betracht, daß es sich bei diesen Holzarten weniger um die Züchtung besonders starker Sortimente, als vielmehr um lang und glattschäftige Hölzer mittlerer Stärkestufen handelt.

Uebergehend zur Frage nach der „Auswahl der Bestände", so glauben wir, daß die Beschränkung der Versuche auf r e i n e Bestände gar nicht geboten, ja nicht einmal erwünscht ist, indem bei solcher Vorschrift die werthvollsten Mischbestände von Laubhölzern, welche in der Praxis des Betriebes die Hauptobjecte der Lichtungshiebe bilden, von der Untersuchung ganz ausgeschlossen blieben. Zur Sicherung correcter Versuchsergebnisse genügt es unserer Meinung nach vollständig, wenn nur die Mischungsverhältnisse auf den dem Versuche unterworfenen Waldflächen, d. h. im Voll- und Lichtbestande, gleiche und gleichartige sind; wenn also das Mischungsprocent und die Art der Bestandesmischung (einzeln oder gruppenweise) hinreichende Uebereinstimmung zeigen.

Ein anderes für die Auswahl der Bestände maßgebendes Moment liegt in der vorausgegangenen wirthschaftlichen Behandlungs-

Digitized by Google

weise derselben. Bereits an früherer Stelle ist davon Erwähnung gemacht worden, daß es gegenwärtig schon mitunter schwer fallen dürfte, hinreichend vorbereitete Bestände für den sofortigen Beginn der Lichtungshiebe aufzufinden; namentlich in solchen Wirthschaften, in denen bisher das Princip der schonenden Hartig'schen Durchforstungsweise das herrschende war. Hier erübrigt, zur Vermeidung zu greller Uebergänge vom Dunklen ins Lichte, wohl nichts Anderes, als Bestände auszuwählen, welche entweder ganz kürzlich erst durchforstet worden waren, oder welche aus anderen Ursachen in weniger gedrängtem Stande in die Altersstufe des angehenden Baumalters übergetreten sind. Es gilt diese Vorsicht besonders für die Versuchsobjecte, welche rein oder doch vorherrschend mit Eichen bestanden sind.

Anbelangend die Größe und Form der Versuchsflächen wäre zu erinnern, daß dieselben doch mindestens einige Hektaren umfassen sollten, weil jedes Versuchsfeld für die Behandlung nach verschiedenen Lichtungsgraden und im Vollbestande, in mehrere Abtheilungen zerlegt und diese selbst wieder durch hinreichend breite Isolirstreifen auseinandergehalten werden müssen, welch' letztere in derselben Weise wie die angrenzende Abtheilung zu behandeln sind.

So viel nur thunlich, haben die Flächenobjecte eine quadratische, oder doch oblonge nicht zu gestreckte Form zu erhalten. Nachdem die Lichtungsversuche auf ständigen Flächen durch mehrere Decennien fortgesetzt werden, so wird selbstredend für genaue Aufnahme dieser Flächen und gesicherte Festlegung durch Versteinung Sorge zu tragen sein.

Wir kommen nun zu dem wichtigsten Abschnitte der Arbeitspläne, nämlich zur „Einrichtung der Versuche". Das Wesen der Einrichtung und des Verfahrens überhaupt kann nicht durchgängig ein gleichartiges sein, sondern ist in erster Linie abhängig von der speciellen Eigenart derjenigen Lichtbetriebsform, welche eben auf ihre Zuwachs- und Ertragsresultate erprobt werden soll. Wir unterscheiden in dieser Beziehung unter den mannigfaltigen Modificationen, mit welchen der Lichtungsbetrieb in die Praxis eingeführt wurde, zwei grundsätzlich verschiedene Betriebsarten, resp. Waldformen. Das Hauptmerkmal zur Charakterisirung beider Unterarten der Lichtungsform ist in der Art der Begründung und in der wirthschaftlichen Widmung des Unterbestandes zu suchen.

Während die eine Modification des Betriebes den Unter- und Zwischenbestand vorwaltend auf natürlichem Wege durch Vorverjüngung nachzieht, wie z. B. der von Seebach'sche „modificirte Hoch-

Digitized by Google

waldbetrieb", vornehmlich aber die Homburg'sche Nutzholzwirthschaft, wird bei anderen Betriebsformen, Eichen- und Kiefern-Lichtungsbetrieb, diese Nachzucht auf künstlichem Wege, meist durch Pflanzung unter Schirmbestand, vermittelt. Beim „Homburg'schen Doppelwüchsigen" hat ferner der unterwüchsige Bestand noch die Bestimmung, mit einem (geringen) Theile seiner Masse und Stammzahl den Ueberhalt während des folgenden Umtriebes zu bilden und mit dem größeren, als bei- und zwischenständiges Hilfs- und Treibholz, bis ans Ende des Umtriebes aufzuwachsen. Dementgegen hat beim Eichen- und Kiefernlichtungsbetriebe der Unterbestand nur die Aufgabe der Bodenbeschützung zu erfüllen und verfällt, wenn er nicht am Ende den Umtriebszeit bei allfälliger Schließung der Kronen des Hauptbestandes auf natürlichem Wege verschwindet, mit jenem Zeitpunkte gänzlich der rodenden Axt.

Je nachdem also die eine oder die andere Lichtbetriebs-Form untersucht werden soll, wird auch das Verfahren bei Durchführung der Lichtstandsversuche modificirt werden müssen.

Nehmen wir zuerst die natürliche Verjüngung unter Mutterbestand vor. (Gewöhnlicher Buchenlichtungshieb und Homburg'sche Wirthschaft.)

Nach Auswahl des Versuchsobjects (65—75jährige reine, oder aus Buchen, Eichen, Eschen, Tannen, Fichten gemischte Bestände) wird vorerst der etwa noch vorhandene Nebenbestand aufgenommen nach Stammzahl, Stammgrundfläche und Holzmasse. Dabei werden neben den unterdrückten auch alle stärker zurückbleibenden Stämme, mit größtentheils unterständiger Krone und mißgebildetem, gartenartigem Wipfel, zum Nebenbestande gezählt; mit einem Worte, eine sogenannte starke Durchforstung eingelegt, wobei selbstredend auch das absterbende Materiale mit fortgenommen wird, wenn sich solches wider Vermuthen dennoch vorfinden sollte.

Nach Aufarbeitung und Beseitigung des Durchforstungsmaterials wird an die Auszeichnung des Vorbereitungsschlages geschritten und damit etwa 15% der Stammgrundfläche oder Masse des vorhandenen Bestandes entnommen. Sollte der Bestand erst kürzlich durchforstet worden und zur Zeit eben ein Mastjahr eingetreten sein, so kann wohl der Vorbereitungsschlag ganz unterbleiben und sofort Samenschlagstellung mit einem Aushiebe von 20 bis 25% der Stammgrundflächen eintreten. In diesem Falle könnte die Schlagstellung schon bei diesem Hiebe sogleich variirt werden, indem auf der Ab-

Digitized by Google

theilung a etwa 20%, auf b circa 25 und auf einer dritten etwa 30% des Vollbestandes eingeschlagen werden.

Ist der Aufschlag auf dem größten Theile der Fläche gesichert, so werden die ersten Nachlichtungen zwar noch mit vorzugsweiser Berücksichtigung desselben geführt, gleichwohl aber auch diese wieder dergestaltig variirt, daß auf der Fläche a etwa 20%, auf b etwa 15% und auf der dritten ca. 10% nachgelichtet werden. Auf genaue Zuhaltung dieser Procentsätze kommt es ebensowenig an, als auf die pünktliche Erfüllung gewisser, a priori normirter Termine für die Einlegung und die Wiederkehr der folgenden Lichtungen. Von Wichtigkeit ist blos die genaue Messung und Buchung der Lichtungsergebnisse und die Notizen über die Zeitpunkte derselben, wie über den jeweiligen Entwicklungsgang des jungen Aufwuchses. Bei den späteren Lichtungen überwiegt das Bestreben nach thunlichster Ausnützung des Lichtstandszuwachses. Dieselben sollen sich möglichst oft, mit geringen Bezugsquanten wiederholen. Bei jedesmaligem Hiebe sind die Stammgrundflächen des ganzen Bestandes vor dem Hiebe, sowie jene des Aushiebsquantums genau zu verzeichnen. Dasselbe gilt von den Stammzahlen zu Beginn der Lichtungsperiode und während der verschiedenen Stadien derselben.

Diese eigentliche Lichtungsperiode wäre beim Uebergange zum doppelwüchsigen Hochwalde etwa auf 15 bis 20 Jahre, beim Buchenlichtungsbetriebe aber auf 30—40 Jahre auszudehnen.

Es ist wohl kaum nöthig zu erinnern, daß in Mischbeständen die Bestandesaufnahme zu jeder Zeit mit genauer Auseinanderhaltung der Stammgrundflächen der Mischhölzer geschehen muß, was besonders für die Versuche nach Homburg'scher Wirthschaft von Bedeutung ist. Bei dieser Art der Versuche wären dann zur Zeit der Räumungsschlagführung auch die Zahlen der Ueberhälter, u. z. für Buchen und Eichen von 35—45 Stück pro ha., und für anderes Oberholz mit 60—70 Stück angemessen zu variiren.

In Bezug auf das Maß weiterer Nachlichtungen ist sich gegenwärtig zu halten, daß die Beschirmungsfläche nicht über 45—50% der vollen Bestockung hinausgehen, aber auch nicht viel darunter bleiben soll, um den größtmöglichen Lichtstandszuwachs auszunützen. Innerhalb dieser Grenzen und nach Maßgabe der in der Samenschlagstellung vorhandenen Holzmassen sind daher die Aushiebe in der Weise zu reguliren, daß sich im Räumungsschlage noch etwa 40% der Vollbestandsmasse vorfinden.

Digitized by Google

Diese mehrmaligen Hiebe während der ganzen Lichtstandsperiode liefern zahlreiches Materiale für die Stammanalysen zur Erforschung der Formenentwicklung an Stamm und Krone der Modellbäume, deren Dimensionen „am Liegenden" bequem und mit aller Genauigkeit abgenommen werden können.

Im Zeitpunkte des Räumungsschlages erfolgt auch der Kahlabtrieb der bis auf die gewöhnlichen Durchforstungshiebe im Vollbestande verbliebenen Versuchsfläche, mit genauer Notirung seiner Stammzahlen, Grundflächensumme, Formzahlen der Classenmodellstämme, Massen- und Sortimentenanfalls, überhaupt aller derjenigen Daten, deren Kenntniß zur Vergleichung der Material- und Wertherträgnisse des Voll- und Lichtbestandes nothwendig ist.

Wenn schon der Lichtungsbetrieb im Laubholzwalde (mit Ausnahme der reinen Eichenbestände), auf Basis der natürlichen Vorverjüngung eingerichtet, die meisten Chancen für sich haben dürfte, so stehen doch der anderen Modification desselben, mit stärkeren Lichtungsgraden vom Anfange an, und Nachzucht des Unterbestandes mittelst Pflanzung unter Schirm- oder Mutterbestand, ebenfalls gewisse Vortheile zur Seite. Der schwerwiegendste ist jedenfalls die raschere Production von Starkhölzern bei der gleichen Umtriebszeit, weil eben die Lichtstandsperiode länger dauert.

In Oertlichkeiten also, wo durch intensivere Durchforstungspflege, namentlich vorgreifendere Hiebe in den starken Stangenhölzern der Hauptbestand für plötzliche stärkere Hauptlichtungen geeignet präparirt worden ist, wäre zweifellos auch die Vornahme derartiger Versuche angebracht. Wenn wir auch selbst unter dieser Bedingung die plötzliche Entnahme so beträchtlicher Massenquoten wie beim Seebach'schen Betriebe (circa 0·6 des Vollbestandes) noch immer für bedenklich erachten, so könnten aber doch u. E. beim ersten Anhiebe etwa 0·5 der Stammgrundfläche des Vollbestandes auf frischen und kräftigen Böden fortgenommen werden, wenn sofort Unterpflanzung mit Buchen, Tannen oder Fichten, auch Hainbuchen oder Feldahorn, stattfindet. Nach etwa 5 Jahren könnte sodann eine weitere Lichtung bis zu ungefähr 0·4 vom gleichalterigen Vollbestande eintreten, auf welcher Beschirmungsquote der Bestand durch successive Nachlichtungen bis zum endlichen Abtriebe zu erhalten wäre.

Wenn die erste Hauptlichtung ungefähr im 70sten Bestandalterjahre eingelegt würde, so hätte sich der Oberbestand bis zum 100sten oder 110ten Jahre durch 25 bis 35 Jahre vollen Lichtgenusses zu

Digitized by Google

erfreuen und der Qualitätszuwachs müßte bei dieser Lichtungsform am auffälligsten hervortreten.

Aehnliche Wirkungen sind nur vom Eichenlichtungsbetriebe noch zu gewärtigen. Die baldige Vornahme derartiger vergleichender Versuche ist aber zunächst davon abhängig, ob sich stärkere Stangenhölzer im 50—60jährigen Alter vorfinden, welche in Folge früherer Durchforstungspflege mit gesunden, gut entwickelten Kronen versehen sind; in welchem Falle der Versuch mit dem Unterbauen dieser Bestände, neben gleichzeitigen stärkeren Durchforstungshieben, beginnt. Im Uebrigen wäre nach den schon erwähnten „Generalregeln" vorzugehen.

Sollten übrigens aus irgend welcher Veranlassung ältere 70—80jährige Eichenbestände zur Verfügung stehen, die wenigstens im letzten Jahrzehnt nicht im vollen Schlusse gestanden haben, so können ohne Gefahr auch in diesen noch Lichtstandsversuche vorgenommen werden, sobald das Bodenschutzholz sich größtentheils geschlossen haben wird, dessen alsbaldige Nachzucht Haupterforderniß ist. Die Hauptlichtungen sind aber in solchen Beständen mit möglichster Vorsicht und nur successive anzulegen, um der zu besorgenden Wipfeldürre vorzubeugen.

In ähnlicher Art wären etwaige Lichtungsversuche in Kiefernbeständen I. und II. Bonität durchzuführen; d. h. zeitig genug der Unterbau mit Schattenhölzern zu veranlassen; die Hauptlichtungen bei der Kiefer beginnen aber etwa 10 Jahre früher, also ums 60ste bis 65ste Jahr, und schließen innerhalb 15 Jahren vollständig ab.

Ungefähr in der vorstehenden Weise denken wir uns die leitenden Gesichtspunkte, aus welchen die Aufgabe der Einrichtung von Lichtstandsversuchen, speciell rücksichtlich des Hiebesganges und der Wahl der Objecte, ins Auge gefaßt werden sollte. Die systematisch-methodische Ordnung und Gliederung dieser Gedanken im Rahmen der Operationspläne gehört in den Thätigkeitsbereich der staatlichen Versuchsanstalt, welche die speciellen Ausführungsnormen nach Maßgabe der verschiedenen Arten der Lichtstandsversuche im Detail instructive vorzeichnen wird.

Wenn wir uns in dieser Richtung noch einen Wunsch erlauben dürften, so wäre es der, die Action der Versuchsunternehmer so wenig als möglich durch zifferisches oder sonstiges Plandetail zu beschränken, weil derartige minutiöse Vorschriften bei den mannigfaltigen Wechselfällen, denen die Versuchsobjecte während der langen Beobachtungsdauer ausgesetzt sind, kaum einzuhalten wären. Solch' stricte Operations-

Digitized by Google

normen werden bei den Lichtungsversuchen umso eher entbehrlich werden, als die Schlußresultate der Einzelversuche mehr selbstständig nebeneinander stehen und nicht die Bestimmung haben, zu einem gemeinsamen Endzwecke, wie etwa die Erhebungen zur Aufstellung von Ertragstafeln, vereinigt zu werden.

Desto größerer Nachdruck wird auf eine pünktlich genaue Führung des „Lagerbuches" als der Chronik des ganzen Unternehmens zu legen sein. Die Einrichtung des Lagerbuches wird durch die Ziele und Zwecke der Lichtstandsversuche geregelt. Nachdem die Hauptaufgabe der letzteren in der Beantwortung der Frage nach den Rentabilitätsbeziehungen zwischen freiständiger und geschlossener Hochwaldform besteht, so müssen die Daten des Lagerbuches die formelle und materielle Eignung zur Beantwortung dieser Fundamentalfrage an sich tragen. — Es werden daher nicht blos die Massen-, sondern auch die Qualitätsverhältnisse der Zuwachs- und Ertragsgrößen im Lagerbuche passend registrirt werden müssen. Das bedingt neben genauer Sortirung des jeweils anfallenden Holzmaterials auch die Werthbezifferung der verschiedenen Sortimente nach Maßgabe der örtlichen Holzpreise. In Betreff Anwendung derselben zur Qualificirung der Versuchsergebnisse ist zu bemerken, daß die am Beginne der Lichtungsexperimente zur Anwendung gekommenen Preise der einzelnen Sortimente unverändert bis zum Abschlusse des ganzen Unternehmens beibehalten werden müssen, ansonst jede größere Aenderung in den Holzpreisen überhaupt, oder in den Preisverhältnissen der verschiedenen Holzgattungen untereinander, die empfindlichsten Störungen und Verdunkelungen der Versuchsresultate nach sich ziehen würde. Der mißliche Einfluß der Wandelbarkeit des Holzmarktes auf das Versuchsunternehmen führt zur Erwägung, ob es nicht sachdienlich werden könnte, gleich von vorneherein auf die Anwendung concreter Holzpreise zu verzichten und dafür lieber eine Werthsscala aufzustellen, welche das Preis- und Werthsverhältniß der einzelnen Sortimente in abstracten Reductionszahlen darstellt.

Zur ersten Aufstellung dieser Scala könnten immerhin die am Beginne der Versuche herrschenden Preisverhältnisse dienen. Dabei wäre der Preis des ersten Nutzholzsortimentes gleich 1 zu setzen und hiernach im Verhältnisse der Minderwerthigkeit aller übrigen Nutz- und Brennhölzer, deren Qualitätsfactoren in Gestalt von Decimalbrüchen darzustellen. — Der jeweilige Holzertragsanfall bei den einzelnen Hieben würde sodann nicht nur in concreten Nutz- und Brennholzmetern aller Sortimente, sondern auch in reducirten Nutzholz-

Digitized by Google

metern erster Qualität zu buchen sein. Durch einen solchen Vorgang wäre zugleich die Berechnung der Werthzuwachsprocente der Lichtungsbestände von Periode zu Periode wesentlich vereinfacht.

Im Interesse der Fortbildung der Theorie und Praxis des Lichtungsbetriebes wäre es noch gelegen, die Beziehungsverhältnisse zwischen Stammgrundflächen- und Massenquoten in den verschiedenen Lichtstandsphasen, vom Vollbestande angefangen, genauer zu erforschen. — Zu dem Ende wäre im Lagerbuche zu verzeichnen Stammgrundfläche und Holzmasse des jeweiligen periodischen Aushiebes und correspondirenden Ueberhaltes und deren Quotenziffern $\frac{g}{G}$ und $\frac{m}{M}$ beziehungsweise $\frac{g}{G+g}$ und $\frac{m}{M+m}$, wobei M während der Versuchsabführung allerdings nur durch ein möglichst genaues Schätzungsverfahren und erst in der letzten Phase, beim Räumungsschlage, völlig genau ermittelt werden könnte.

Nachdem übrigens außer der erwähnten Hauptaufgabe die Lichtstandsversuche zur Förderung von Praxis und Wissenschaft auch noch eine Reihe anderer Aufgaben zu lösen haben, wie beispielsweise die Ermittlung und Feststellung der ersprießlichsten Abstandszahlen in den verschiedenen Bestandaltersstufen; die Berechnung der Formzahlen für Voll- und Lichtstand in diesen Stufen; die Nachweisung der Baumformenentwicklung an den zu analysirenden Modellstämmen, die Frage nach der passendsten Form und Erziehungsweise des Unterholzes u. dgl., so ist es selbstverständlich, daß die Notizen des Lagerbuches auch zur Lösung dieser Frage das Material darbieten müssen.

B.

Digitized by Google

Ein Beitrag zum Capitel „Darrscheit"

von August Böhm, k. k. Forstconcipist in Serajewo.

In der forstlichen Praxis, namentlich in Oesterreich-Ungarn, finden wir noch einen Brauch in Uebung, der schon vielfach zu mißbilligenden Aeußerungen hervorragender Fachmänner Anlaß geboten hat, die Gewährung eines Uebermaßes oder Darrscheites bei den Schichtmaßen. — Nördlinger (Kritische Blätter 1862, Bd. 44, II. Heft) bezeichnet die Gewährung eines Uebermaßes geradezu als eine, wenn auch allgemeine Thorheit", und Reg.-Rath Prof. Dr. Freiherr von Seckendorff spricht sich in seinen „Untersuchungen über den Festgehalt der Raummaße und das Gewicht des Holzes im frischgefällten Zustande", dahin aus, es „möge jeder Waldbesitzer danach streben, den Werth seines Klafterausgebotes durch gute Sortirung, Reinbehauen, dichtes Aufsetzen u. dgl. zu empfehlen, nur innerhalb des selbstbegrenzten Klaftermaßes". (Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" I. Bd. Wien 1878, Wilhelm Braumüller, pag. 40.)

Auch sonst findet sich in der fachlichen Literatur nichts, was zu dessen Vortheile sprechen würde,*) und so viel aus allem darüber Gesagten zu entnehmen ist, entsprang die Gewährung eines „Uebermaßes" oder „Darrscheites" einem mißverstandenen Gerechtigkeitssinne, der, von der Ansicht ausgehend volles Maß zu geben, lieber etwas mehr als zu wenig that. Jedenfalls entsprang diese Uebung einer unklaren Anschauung über den Volumverlust der Holzsortimente durch Austrocknung, indem man annahm, daß die scheinbare Verringerung des aufgearkten Holzgaines, die durch das sogenannte „Setzen" in Folge der Eigenschwere, ferner wegen des Zerquetschens der Einlagen, endlich durch das Auseinanderweichen der Stoßstützen, schon wenige Wochen nach der Aufklafterung erfolgt, auch eine thatsächliche Verringerung involvire; denn es bliebe sonst unerklärlich, wie man so

*) Siehe u. A. Dr. Bauer, Monatsschrift f. Forst- und Jagdwesen. 1867, pag. 63; sodann in seiner Holzmeßkunst, Seite 86; ebenso Burkhardt und Lehr u. v. A.

Digitized by Google

lange (vielleicht so lange als ein geregelter Holzhauereibetrieb besteht) bei dem Uebermaße festhalten konnte, da man sich doch vor Augen halten mußte, daß man bei der Hintangabe eines Scheitholzstoßes von der Raumgröße 1·0 doch nur 0·75 oder eine ähnliche Masse an Derbholz abgebe, wenn auch der Zain sich „gesetzt" hatte. Es mußte daher wohl die Meinung vorherrschen, daß dieses, mit der Zeit erfolgende geringere Ansehen des Holzstoßes wesentlich dem Verluste an thatsächlicher Masse zuzuschreiben sei, den das Holz durch Austrocknung zu erleiden hat. Diese jedenfalls in längst vergangener Zeit eingebürgerte Anschauung begründete im Laufe der Jahrhunderte eine Servitut, deren Berechtigung wir nun etwas näher untersuchen wollen.

Die besten und umfassendsten Studien, die das Schwinden der Hölzer behandeln, sind entschieden jene Duhamel's, Chevandier's & Wertheim's „Memoire sur les propriétés mecaniques du bois" 1848, Dr. H. Nördlinger's, „Die technischen Eigenschaften der Hölzer", Stuttgart 1860, Theodor und Robert Hartig's Schriften, sowie Hofrath Prof. Dr. W. Exner's „Studien über das Rothbuchenholz".

Untersuchen wir nun vorerst an der Hand der in diesen Werken niedergelegten Erfahrungen, welchen Volumsveränderungen das Holz durch Austrocknung unterworfen ist, um dann später die thatsächlichen Untersuchungen von Schichtmaßen hiemit zu vergleichen.

Wäre die Zusammenziehung des Holzes, wie z. B. bei Metallen, für die einzelnen Temperaturgrade und in allen Richtungen eine gleichförmige, so könnten wir den Volumverlust leicht für jeden Trockengrad nach der bekannten Formel:

$$v_2 = v_1 [1 + m (t_1 - t)],$$ berechnen.

Das Holz zeigt jedoch hier eine Verschiedenheit von den anderen festen Körpern, deren Grund in dem anatomischen Baue desselben zu suchen ist.

Nördlinger sagt in seinem oberwähnten Werke, pag. 264, hierüber Folgendes: „Die Holzfasern und Röhren ziehen sich augenscheinlich in jeder Richtung, besonders aber in der Richtung ihrer Länge, weniger zusammen als die kleinen Markstrahlenzellen."

„Es sind also die Fasern, deren geringere Zusammenziehung die größere Zusammenziehung der Markstrahlen in der Länge und im Umfange des Holzes aufhebt oder vermindert."

„Die Art, wie diese Elementarorgane im Holzkörper zusammengestellt sind, ist nun bei unseren europäischen und auch den meisten

Digitized by Google

fremden Bäumen (Dicotyledonen) im Wesentlichen dieselbe und spricht sich in einem gemeinsamen Schwindungsgesetze aus. Nach diesem ist das Schwinden des Holzes der Länge der Faser nach am geringsten und zwar sehr gering, weit stärker schon in der Richtung der Markstrahlen und am stärksten in der Richtung der Jahresringe oder des Umfanges."

Es läßt sich somit obige Formel nicht auf die Volumsveränderung des Holzes durch Austrocknung anwenden; zur Bestimmung dieser Größe hat nun Nördlinger die bekannte Formel:

$$\text{Volumverlust} = 1 - \frac{\text{spec. Grüngewicht} - \text{Saftgehalt}}{\text{Trockengewicht}},$$

aufgestellt.

Bezeichnen wir das spec. Grüngewicht mit G, den Saftgehalt = S, das spec. Trockengewicht = T und das Volumen, auf welches sich eine Einheit Holz bei der Austrocknung zusammenzieht mit m, so ist der Volumverlust des ausgetrockneten Holzes = 1 — m.

Das spec. Trockengewicht T ist gleich dem spec. Grüngewichte G weniger dem Saftgehalte S (in Einheitstheilen des Grüngewichtes), getheilt durch m, oder in einem Ausdrucke

$$T = \frac{G - S}{m} \text{ und daraus}$$

$$m = \frac{G - S}{T} \text{ und der Volumsverlust}$$

$$1 - m = 1 - \frac{G - S}{T} \text{ *).}$$

Wir erhalten durch diese Formel den Volumverlust pro Einheit und ist uns somit die Möglichkeit geboten, den Raumverlust unserer Hölzer durch Austrocknung annähernd auf eine leichte Weise festzustellen.

Es bietet sich uns jedoch noch ein anderer Weg **) auf welchem wir diese Größe bestimmen können; es läßt sich für allgemein prak-

*) Hier ist bei der weiteren Entwickelung der Formel in Nördlinger's Werke ein Versehen unterlaufen, da der Ausdruck

$$1 - m = 1 - \frac{G - S}{T} = \frac{T - (G - S)}{T} =$$

$\frac{T - G + S}{T}$, sein müßte, aber nicht wie dort: $1 - m = \frac{T - G(1 - S)}{T}$.

**) Auf diesen Weg, zur Ermittelung der Volumverluste für praktische Zwecke allein nur das Sehnenschwinden in Betracht zu ziehen, wurde ich gelegentheitlich eines Gespräches durch Herrn Forstrath Nördlinger selbst aufmerksam gemacht, für welche Anregung ich hier nochmals meinen besten Dank sage.

Digitized by Google

tische Zwecke, bei denen es gestattet werden kann, das geringe Radius- und noch geringere Längsschwinden zu vernachlässigen, der Volumsverlust durch Austrocknung, für den Fall als das Sehnenschwinden bekannt ist, auch auf folgende Art finden:

Setzen wir V = dem Volumen eines Holzwürfels im Grünzustande, v = dem Volumen desselben in einem gewissen Trockenzustande, S = der Sehne im Ersteren und s = der im letzteren Zustande, und bezeichnen wir ferner die Länge (der Längsfaser nach) mit h, so ist:

$$V - v = (S^2 - s^2)\, h \qquad \text{I.}$$

und zwar aus dem Grunde, weil in diesem Falle (bei Vernachlässigung des Längs- und Radiusschwindens) das Volumsschwinden nur durch das Sehnenschwinden, durch die Schwindung der Seite S, bedingt erscheint.*)

Wollen wir die Schwindungsgröße in Procenten ausgedrückt erhalten, so ist

$\frac{p}{100} = \frac{V - v}{V}$ und substituiren wir aus Gleichung I für $V - v$ den Werth, so erhalten wir

$$\frac{p}{100} = \frac{(S^2 - s^2)\, h}{V} \text{ und daraus}$$

$$p = \frac{100\,(S^2 - s^2)\, h}{V} \qquad \text{II.}$$

Es sei z. B. die Seite (Sehne) eines Cubikdecimeters Holz bis zum Antrockenzustande eingegangen von 1 auf 0·972, h blieb selbstverständlich unverändert (Längsfaserrichtung) gleich 1, so ergibt sich der Volumverlust in Procenten des Grünvolumens mit:

$$p = \frac{100\,(1^2 - 0{\cdot}972^2)\,.\,1}{1}$$

$$p = \frac{100\,(1 - 0{\cdot}944784)\,.\,1}{1} = 100\,.\,0{\cdot}055216$$

$$p = 5{\cdot}5216\,\% \text{ oder rund} = 5{\cdot}5\,\%.$$

Aus der von Nördlinger angegebenen Formel und der Einführung des specifischen Grün- und Antrockengewichtes und des Saftgehaltes, kommen wir zu dem gleichen Resultate.

---

*) Zum Beweise, wie gering das lineare Längs- nnd Radiusschwinden ist, mögen folgende Zahlenangaben dienen: — Bei einer Weißkiefer zog sich die Größe 1 in der Richtung des Längsfaser nach auf 0·99992 oder 0·99967 zusammen, im Halbmesser betrug die Schwindung von 1 auf 0·99, dagegen in der Sehne von 1 auf 0·97. Wir ersehen sonach, daß für praktische Fälle das Sehnenschwinden einzig und allein Berücksichtigung verdient.

Digitized by Google

Das specifische Grüngewicht für das untersuchte Holzstück (1 Cbm.) betrug . . . . . 0·9360
das specifische Antrockengewicht . . . . . 0·8261
und der Saftgehalt . . . . . 0·155.
so ist wie bekannt

$1 - m = 1 - \frac{G - S}{T}$ und substituiren wir hiefür die Werthe, so erhalten wir

$$1 - m = 1 - \frac{0{\cdot}936 - 0{\cdot}155}{0{\cdot}8261} = 1 - \frac{0{\cdot}781}{0{\cdot}8261}$$

$$1 = m = 1 - 0{\cdot}945406 = 0{\cdot}054594$$

$$p = 5{\cdot}46\% \text{ oder rund } 5{\cdot}5\%.$$

Die geringe Differenz zwischen den Endresultaten dieser beiden Rechnungen kann wohl als eine Bestätigung der Richtigkeit der Rechnungsmethoden angesehen werden, und haben wir hiedurch das Mittel gegeben, für jene Fälle, wo entweder das specifische Grüngewicht, der Saftgehalt und das Trockengewicht bekannt sind, oder wo die gegebene Größe das Sehnenschwinden ist, die Volumsverluste bestimmter Holzsortimente und Mengen zu berechnen.

Auf Grundlage der Nördlinger'schen Zahlenangaben habe ich im Nachstehenden für eine Reihe von Holzarten den Volumverlust durch Austrocknung berechnet und ergeben sich folgende Verlustprocente:

1. bei der gemein. amerikan. Rotheiche . . . 20%
2. Traubeneiche . . . . . 13·3%
3. Rothbuche . . . . . 11·6%
4. Birke . . . . . 10·0%
5. Stieleiche . . . . . 8·0%
6. Schwarzföhre . . . . . 6·0%
7. gem. Föhre . . . . . 6·0%
8. Fichte . . . . . 4·0%
9. Weymouthsföhre . . . . . 3·9%

Betrachten wir hier noch die von Dr. Robert Hartig*) gefundenen Procentsätze für die Volumsveränderung des Kiefernholzes, bei verschiedenem Alter, Fällungszeit und Standort.

---

*) „Das specifische Frisch- und Trockengewicht, der Wassergehalt und das Schwinden des Kiefernholzes", von Prof. Dr. Rob. Hartig. Taf. 6 u. 8.

Digitized by Google

Die Untersuchungen beziehen sich alle auf die gleiche Stammhöhe von 1·2 M. Als Bonität I ist die beste angesetzt.

Durchschnittliches Alter des untersuchten Stammes	Bonität	Fällungszeit	Volumabnahme in %
Jahre 16	II	März	6.71
„ 32	V	December	5.37
„ 38	II	Februar	7.29
„ 44	III	December	9.64
„ 59	IV	März	4.25
„ 61	II	Februar	2.96
„ 85	II	März	5.37
„ 95	IV	December	6.12
„ 116	II	April	9.36
„ 130	II	März	7.16
„ 134	III	October	5.08
„ 135	II	October	5.97

In Tafel VI von Hartig's Abhandlung ist die Volumabnahme von Knüppelholz für den 135jährigen Bestand mit . . . 4·30%,
von Reißholz mit . . . . . 1·26%,
Wurzelholz . . . . . 12·12%
und Stockholz mit . . . . . 8·80%
angegeben.

Diese Zahlenangaben gelten für den vollkommenen Trockenzustand des Holzes (dürr), welcher für derartige Untersuchungen der allein anwendbare ist, da der Wassergehalt bei den verschiedenen Holzarten und in den verschiedenen Stammtheilen eines und desselben Stammindividuums ein verschiedener ist.*)

Aus diesen Zusammenstellungen können wir aber ersehen, daß der Volumverlust in Folge des Schwindens ein sehr verschiedener ist; er schwankt bei ein und derselben Holzart je nach Alter, Standort, Jahrringbreite, ist ein anderer im Splinte als wie im Kernholze und wechselt ganz bedeutend je nach dem Stammtheile, dem er entnommen ist. Verschiedene Holzarten weisen verschiedene Schwindungsgrößen auf und dasselbe leisten verschiedene Trockengrade.

*) Bei einem, an einer Schwarzföhre angestellten Versuche über das specif. Grün- und Antrockengewicht und den Wassergehalt in diesem Zustande, erhielt ich folgende Procentsätze für die einzelnen Stammtheile:

Fuß, Wassergeh.	15·30%	spec. Grüngew.	0·8750	spec. Antrockengew.	0·7220
bei 4 Meter Höhe	„	18·28 „	„	„	0·8758	„	„	0·6930
„ 8 „	„	26·62 „	„	„	0·9032	„	„	0·6370
„ 12 „	„ (Gipfel)	42·25 „	„	„	0·9275	„	„	0·5050

Digitized by Google

Es läßt sich demnach schon aus dem bis jetzt Gesagten folgern, daß ein für alle Holzarten gleich normirtes „Darrscheit" dann als ungerechtfertigt erscheinen müßte, wenn hiedurch der durch das Schwinden herbeigeführte Volumenverlust gedeckt werden sollte.

Nehmen wir nun an, die gefundenen Volumverlustprocente, deren Mittel wir für die einzelnen Hölzarten als maßgebend für den Verlust durch Schwendung betrachten wollen, seien bei Bestimmung des Uebermaßes der einzelnen Brennholzsortimente anzuwenden, so würden wir die Ueberhöhe pro Raumcubikmeter einfach durch Multiplication der Derbgehaltsziffer des Sortimentes mit dem Procentsatze des Volumverlustes dnrch Austrocknung feststellen können, da die Grundfläche = 1 □m. sich stets gleich bleibt und die Procentziffer die Ueberhöhe in Centimetern ausdrückt. Demnach würde sich ergeben:

Holzart	Mittel der Volumabnahme in %	Derbgehalt in Festmeter*)				Reducirtes Uebermaß in Centimeter				Es ergibt sich sonach im Mittel die Ueberhöhe von:
		Scheit	Prüg.	Reiß	Stock	Scheit	Prüg	Reiß	Stock	Centimeter
Fichte . . .	4.0	0.68	0.61	0.47	0.43	2.72	2.44	1.88	1.72	2.19 od. 2.2
Buche . . .	11.6	„	„	„	„	7.89	7.08	5.45	4.99	6.36 „ 6.4
Kiefer . . .	6.0	„	„	„	„	4.08	3.66	2.82	2.58	3.28 „ 3.3
Stieleiche . .	8.0	„	„	„	„	5.44	4.88	3.76	3.44	4.38 „ 4.4
Traubeneiche .	13.3	„	„	„	„	9.04	8.11	6.25	5.72	7.28 „ 7.3
Weymouthkiefer	4.0	„	„	„	„	2.72	2.44	1.88	1.72	2.19 „ 2.2
Schwarzkiefer	6.0	„	„	„	„	4.08	3.66	2.82	2.58	3.28 „ 3.3
Birke	10.0	„	„	„	„	6.80	6.10	4.70	4.30	5.47 „ 5.5
Im Durchschnitte .		0.86	0.61	0.47	0.34	0.35	4.80	3.70	4.38	4·30

Wir ersehen somit aus dieser Rechnung, daß wir, wollten wir dem Volumverluste durch das Schwinden gerecht werden, für jedes Sortiment und nahezu für jede Holzart ein anderes Darrscheit gewähren müßten; begnügen wir uns mit der Durchschnittsziffer 4·3 Cm. für alle Holzarten, so können wir für die Praxis am einfachsten weg, jedoch nur unter der Bedingung, daß wir es mit vollständig dürrem Holze zu thun haben.

*) Diese hier folgenden Derbgehaltszahlen entstammen der Tabelle I des I. Bandes der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" von Dr. A. von Seckendorff, Wien, Wilhelm Braumüller, und wurde das Mitte aus den dort enthaltenen Angaben für „hartes und weiches Holz" als die durchschnittliche Derbgehaltsziffer der Einfachheit halber angenommen.

Digitized by Google

Die hier gefundenen Zahlen sind aus dem specifischen Trockengewichte der einzelnen Holzarten abgeleitet, setzen also eine Trocknung durch künstliche Mittel voraus und sind daher für den Zustand der Abgabe der Schichtmaße im Walde zu groß.

Für die Praxis könnte im äußersten Falle nur der Zustand der sogenannten „Lufttrockenheit" in Frage kommen, obzwar auch dieser, wenn das Holz nicht an besonders geschützten, luftigen Orten aufbewahrt wird, nie eintreten dürfte. Die „Lufttrockenheit" setzt jenen Zustand des Holzes voraus, in welchem dasselbe trotz der atmosphärischen Schwankungen keinen erheblichen Gewichtsverlust mehr erleidet*); vollkommen frei von Feuchtigkeit ist es in diesem Zustande auch nicht und beträgt, nach den Angaben Chevandier's und Karmarsch's, der Wassergehalt mindestens noch 20 bis 25 %.**)

Würde die Lufttrockenheit des Holzes in wenigen Monaten nach der Fällung eintreten, so könnten wir die um obige Procente des Feuchtigkeitsgehaltes verminderten Volumverluste allenfalls noch gelten lassen, die Erfahrung lehrt jedoch, daß zwischen dem Zeitpunkte der Fällung und dem, in welchem der Lufttrockenzustand eintritt, viele Monate, ja Jahre vergehen können.

Nach Angaben Chevandier's, „note sur les quantités d'eau hygrométrique contenues dans les bois de feu, prés. à l'Acad. d. Sc. le 1. juin 1846", trat die Lufttrockenheit bei Tannen- und Föhrenschaftholzscheiten, Boden- und Astholzprügeln, welche in einem nach allen Seiten hin geöffneten Schoppen aufbewahrt waren, erst nach 18 Monaten ein, ebenso bei der Buche; Eiche und Hainbuche erreichten diesen Zustand erst nach 2 Jahren.

Wir müssen uns daher die Frage vorlegen, ob das im Walde aufgearkte Holz bis zu dem Zeitpunkte, in welchem es an den Käufer abgegeben werden kann, jenen Grad von Trockniß erreicht, der zum mindesten dem oben geschilderten Zustande der Lufttrockenheit gleichkommt, ob dies in der Praxis wirklich vorkommt und wenn dieser Fall nicht eintritt, in welchem Trockenstadium die Abgabe meist erfolgt.

Die erste dieser Fragen müssen wir auf das entschiedenste verneinen, denn abgesehen davon, daß dem Holzzaine im Walde ein Schutz gegen die Witterungseinflüsse nicht geboten wird, bleibt bei einem zweckmäßig eingerichteten Forstbetriebe wohl nur in seltenen

*) Siehe Nördlinger, „technische Eigenschaften der Hölzer", pag. 87.

**) Nach Dr. Rob. Hartig, 15 bis 20%

Digitized by Google

Fällen das Holz länger als 1 Jahr im Walde; wir kommen daher zu dem Schlusse, daß die Abgabe aus dem Walde in einem Zeitpunkte erfolgt, in dem das Holz sich in demjenigen Zustande der Trockniß befindet, den wir mit dem Ausdrucke „waldtrocken" bezeichnen.

In diesem Zustande enthält das Holz um 10 und mehr Procent mehr Wasser als im lufttrockenen Zustande und ist daher auch die Volumabnahme, die mit dem Saftverluste in engem Zusammenhange steht, eine beiweitem geringere als im Zustande der Lufttrockenheit.

In der von Dr. Karl Grebe herausgegebenen „Forstbenutzung" von König, Eisenach 1861, finden sich auf pag. 26 Zahlenangaben für die Volumverluste des Holzes für drei Trockengrade und drei Holzhärteskalen; darnach geht das Holz ein bis zu nachstehenden Größen:

	Waldtrocken;	Lufttrocken;	Dürr.
a) sehr hartes Holz: . .	0·971	0·914	0·832
b) hartes Holz:	0·979	0·938	0·878
c) weiches Holz: . . .	0·987	0·962	0·926
daher im Mittel . .	0·979	0·938	0·878

Im Procentsatze*) ausgedrückt, ergibt sich für die einzelnen Stadien der Trockniß im Durchschnitte aller drei Härteskalen

a) für den Waldtrockenzustand 2%
b) „ „ Luftrockenzustand 6%
c) „ „ ausgetrockneten Zustand 12%

Ein ähnliches Resultat für den Waldtrockenzustand finden wir, wenn wir die von Emil Böhmerle, k. k. Forstingenieur-Adjuncten, in dessen Abhandlung „Das waldtrockene Holz in Bezug auf dessen Festgehalt und Gewicht im Raummaße"**) gegebenen Zahlen einer eingehenderen Prüfung unterziehen; diese Untersuchungen erstrecken sich über eine Anzahl von 57 Raummetern und betrug der Zeitraum, der zwischen der Untersuchung im Grünzustande (frischgefällt) und der zur Ermittlung des Volumverlustes durch Austrocknung in

*) Für die einzelnen Gruppen ergeben sich folgende Procentsätze:

1. sehr hartes Holz,	waldtrocken	2·9	lufttrocken	8·6	dürr	16·8
2. hartes Holz	„	2·1	„	6·2	„	12·2
3. weiches „	„	1·3	„	3·8	„	7·4

**) Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, herausgegeben von Dr. A. von Seckendorff, Wien, Carl Gerold's Sohn, II. Bd. I. Heft pag. 105 und f.

Digitized by Google

vorgenommener Aichung lag, im Durchschnitte 1 Jahr, in einzelnen Fällen 11, in anderen bis 13 Monate. Es ist dies gerade der Zeitraum, den wir vorhin als denjenigen bezeichneten, innerhalb welchem das Holz in den meisten Fällen aus dem Walde zur Abgabe gelangt.

Bilden wir uns für die Derbholzsortimente die Procentsätze, so erhalten wir als Volumverlust%, für Hainbuche . . . 2·76%
„ Rothbuche . . . 1·94%
„ Tanne . . . . 1·36%
im Durchschnitte . 2·02%

welche Zahlen mit den von König aufgestellten Waldtrockenzahlen, nahezu vollständig harmoniren.

Wenden wir das von König angegebene Schwindungsverhältniß zwischen Dürrstand und Waldtrockenzustand auf die aus den Nördlinger'schen Angaben für den Dürrzustand — abgeleiteten Volumabnahmen an, so erhalten wir für den Waldtrockenzustand noch geringere Verlustziffern (im Durchschnitte 1·31%)

Halten wir die von König gegebene Volumabnahme, im Durchschnitte 2% für den Waldtrockenzustand, fest und unterstellen wir dieselbe als Grundlage für die Berechnung der Ueberhöhe für unsere Raummaße, so erhalten wir folgendes Schwindmaß:

Durchschnittliche Volum-Abnahme	Derbgehalt in Festmeter				Reducirtes Untermaß in Centimeter				Im Mittel pro 1 R.-C.-M.
in %	Scheit	Prüg	Reiß.	Stock.	Scheit	Prüg	Reiß.	Stock.	Ueberhöhe in Centim.
2	0.68	0.61	0.47	0.43	1.36	1.22	0.94	0.86	1.095 oder rund 1.1 Centimeter

Sind die vorstehenden Zahlenangaben über das Schwindungsverhältniß der einzelnen Holzarten in den verschiedenen Stadien der Trockniß richtig, so müssen wir auch die soeben gefundene Ziffer (von 1·095 cm.) als richtig anerkennen und um dem Zwecke des Schwindmaßes, — den vollen Derbgehalt auch im Waldtrockenzustande zu bieten, gerecht zu werden, eine Stoßüberhöhe von 1·1 cm. gewähren.

Vom praktischen Standpunkte aus betrachtet, ist dies nahezu ein Ding der Unmöglichkeit und berücksichtigen wir, daß bei fester und guter Schichtung von Hause aus die volle Aufmeterungshöhe um ca. 1 bis 2 cm. in manchen Fällen auch mehr, überschritten wird, auch die im Holze vorkommenden Unebenheiten die Herstellung einer

Digitized by Google

mathematisch begrenzten ebenen Oberfläche nicht zulassen, so wird mit Recht zugestanden werden müssen, daß die Gewährung eines Darrscheites zu dem Zwecke, um den durchs Schwinden des Holzes erfolgten Volumverlust zu decken, als unnöthig betrachtet werden kann.

Ob der Erfinder des Klaftermaßes Schwarz*) schon an ein Uebermaß dachte, oder ob diese Uebung sich erst in einem späteren Zeitpunkte herausbildete, dürfte für uns wohl ganz gleichgiltig sein, uns kann die Thatsache genügen, daß das Uebermaß, wie es dort, wo es noch besteht, gegeben wird, weit über das Ziel hinausschießt, das es ursprünglich wenigstens dem Namen nach (Schwindmaß, Darrscheit) treffen sollte.

Wollen wir uns nicht selbst täuschen, so müssen wir das Darrscheit nicht als einen Ersatz für thatsächlichen Verlust an Derbgehalt, sondern als eine Provision bezeichnen, die man dem Käufer gewährt und die leider nur zu oft ausgebeutet wird.

Halten wir in der Heimat unserer Forstwirthschaft, im Deutschen Reiche, Umschau nach der Ueberhöhe, so finden wir die erfreuliche Thatsache zu verzeichnen, daß daselbst, wo es bestand, in den meisten Fällen damit aufgeräumt wurde; im Großherzogthume Hessen hatte ein Uebermaß nie bestanden, in Preußen ist dasselbe nur noch ausnahmsweise gestattet, im Königreiche Württemberg wurde diese Unsitte im Jahre 1871 abgestellt und im Königreiche Sachsen bestand seit jeher ein sehr geringes Schwindmaß, das im Jahre 1874 den Beschlüssen der Eisenacher Fachconferenz zum Opfer fiel.

In einem Staate wie Oesterreich-Ungarn ist es allerdings schwer mit einer Gepflogenheit zu brechen, die gewissermaßen ein historisches Recht zum Bestande sich erworben hat, aus dem Grunde, weil der hauptsächlichste Waldbesitz sich in den Händen von Privaten befindet, der Staat sonach, wollte er mit gutem Beispiele vorangehen, gewiß eine materielle Einbuße zu erleiden hätte. Es müßte diesbezüglich ein Cartell aller Waldbesitzer geschlossen werden, das sich die Convertirung der gegenwärtigen Schichtmaße gegen Normalschichtmaße zur Aufgabe stellt. Eine geeignete Stelle, dieser Frage im Walde Eingang zu verschaffen, ist der Forstcongreß; hoffen wir, daß er, sobald er die wichtigsten noch zu lösenden Fragen erledigt haben wird, auch dem „Darrscheite" seine Aufmerksamkeit zuwenden werde.

*) Siehe Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von Dr. F. Bauer, 1870 pag. 316. Ein gewisser Schwarz erfand im 15. Jahrhundert das Klaftermaß.

Digitized by Google

Gegen die Flut und für den Wald.

Von D. P.

(Schluß.)

Die nach allem Vorbesagten berechtigte Hoffnung, daß Zucht und Ordnung in den Privatwaldungen eingeführt werde, hat sich mit seltenen Ausnahmen leider nicht verwirklicht und bleibt hinsichtlich einer sparsameren Benützung der Waldnutzungen noch viel zu wünschen übrig; dieses ist wohl einerseits der insbesondere bei dem Gebirgsbauer eingewurzelten Gewohnheit, insbesondere mit dem Holze verschwenderisch zu gebaren, sowie in dem lockenden Gewinne durch den Holzhandel bei der Zunahme der holzverbrauchenden Gewerbe- und Industrie-Unternehmungen, anderseits aber auch in dem in vieler Hinsicht reformbedürftigen Forstgesetze vom 3. December 1852 und in dem in quanto und quali nicht überall entsprechenden Forstaufsichts-Personale gegründet.

Insbesondere beklagt man seit dem Bestehen der übrigens dem Gerechtigkeits-Principe entsprechenden Freitheilbarkeit der bäuerlichen Besitzungen als eine allgemeine und große Calamität, daß die Abholzung der Bauernwaldungen in Folge des in neuerer Zeit so schwunghaft betriebenen Holzhandels in starker Zunahme begriffen sei. Die Holzhändler pflegen nämlich verschuldete Bauerngüter, zu welchen Waldungen gehören, lediglich zu dem Zwecke anzukaufen, um in den Besitz der letzteren zu gelangen; worauf dieselben sodann gänzlich abgeholzt und nach geschehener Abholzung die übrigen, deshalb sehr entwertheten Gutsbestandtheile wieder weiter veräußert werden. Die im dermaligen Forstgesetze hinsichtlich der Abholzung der Waldungen, sowie in Betreff ihrer Wiederaufforstung enthaltenen Bestimmungen werden in irgend einer Weise umgangen, oder die für die Außerachtlassung dieser Bestimmungen festgesetzten Strafen scheinen, weil im Verhältnisse zu dem erzielten Gewinne zu geringe bemessen, nicht in der nöthigen Weise abzuschrecken.

Alle Mahn- und Warnrufe waren vergebens, so auch die Prophezeiung, welche der ausgezeichnete, viel gewanderte Schriftsteller

Digitized by Google

Dr. Ludwig Steub in seinem Werke: „Drei Sommer in Tirol", 2. Auflage, vom Jahre 1871, aussprach.*)

Diese leider in Tirol, zunächst im Pusterthale, sowie in Kärnten im verflossenen Jahre in so schrecklicher Weise eingetroffene Prophezeiung Steub's hat gewiß als ernste Mahnung und Warnung für die Mehrzahl der Provinzen Oesterreichs, insbesondere für die Alpenländer des Reiches zu gelten, in welchen letzteren, wie allgemein bekannt, leider noch immer mit den Waldungen sowohl wegen des schwunghaft betriebenen Holzhandels, als wegen der Ausdehnung der Weideflächen zur Viehzucht, in der gefahrdrohendsten Weise gebart wird.

Aus der obengeschilderten Eigenschaft der gut bestockten Waldungen, durch Absorbirung der Regengüsse die Schädlichkeit derselben für die unterhalb liegenden Grundstücke zu vermindern, dürfte sich unzweifelhaft ergeben, daß durch eine unrationelle, forstwidrige Abholzung der Wälder, abgesehen von dem hiedurch drohenden Holzmangel, obige wohlthätige Eigenschaft besonders bei eintretenden stärkeren Regengüssen erheblich beeinträchtigt, wenn nicht gar aufgehoben wird.

Der sodann offenstehende Waldboden wird gelockert, in der Hitze des Sommers vollständig ausgetrocknet und bildet eine mehr compacte Fläche, über welche die Regengüsse, Lawinen, Steine, Schutt und Erde nunmehr unaufgehalten in die Thalgründe herabstürzen und in welchen letzteren sofort die häufig versandeten Fluß- und Bachbeete die Masse des Gewässers nicht fassen können, welches dann die Ufer, sowie die hie und da bestehenden Damm- und Schutzbauten unterwäscht und durchbricht, sowie endlich auch die in den Thalgründen und Ufern stehenden Wohn- und Wirthschaftsgebäude wegreißt oder wenigstens erheblich beschädigt.

Mit Rücksicht auf diese drohenden Gefahren und die Wichtigkeit gut bestockter Wälder für das allgemeine Wohl muß, wenn das Volk nicht an die Zukunft denkt und auf Warnrufe nicht hört, die Staatsregierung es für dasselbe thun und solch' leichtsinnigem Gebaren mit dem kostbaren Schatze der Waldungen in der energischesten Weise Einhalt zu thun suchen.

Videant consules ne quid detrimenti respublica capiat.

„Treten, wie der Forstschriftsteller Schopf richtig bemerkt, dem Interesse des Staates, eines Landes, eines Bezirkes Rechte der Privaten entgegen, dann kann auch die oberste Gewalt diese Gerechtsamen,

*) Siehe Oesterr. Vierteljahresschrift f. F. 1883, Heft I, Seite 97.

Digitized by Google

so ferne deren vollständige Ausübung einen bedeutenden, lange andauernden Nachtheil für das Wohl des Ganzen herbeiführen würde, soweit beschränken, beziehungsweise so lange sistiren, als es das Interesse und die Sicherheit des Ganzen erfordert."

Am besten erschiene es uns wohl, wenn alle Privatwaldungen bei der eminenten Wichtigkeit derselben in national-ökonomischer und klimatischer Beziehung als Fideicommisse erklärt und behandelt würden, wenn also das Eigenthum dieser Wälder zwischen den jeweiligen Besitzern derselben und ihren Besitznachfolgern als Anwärtern getheilt würde, und das Obereigenthum dem Staate in Vertretung der Letzteren mit den entsprechenden Berechtigungen, dagegen das Nutzungseigenthum den jeweiligen Waldbesitzern mit den betreffenden Rechten und Verbindlichkeiten zuzukommen hätte.

Da jedoch die Behandlung der Privatwälder als Fideicommisse wohl ein frommer Wunsch bleiben muß, erscheint es, um den durch unrationelle Waldbehandlung zu gewärtigenden Nachtheilen zu begegnen, dringend nothwendig, daß ehestens ein neues entsprechendes Forstgesetz erlassen werde.

Das baldige Zustandekommen eines solchen steht bei den dermal obwaltenden Verhältnissen leider nicht so bald zu erwarten, während die geschilderten drohenden Gefahren die schleunigste Vorsorge erheischen.

Zu diesem Behufe dürfte sich die Staatsregierung veranlaßt finden, bis zum Inslebentreten des neuen Forstgesetzes durch provisorische, im administrativen Wege zu erlassende Verordnungen die nöthigsten Vorkehrungen zur Abwendung obiger Gefahren zu treffen, insbesondere um der überhandnehmenden Abholzung der Privatwälder Einhalt zu thun.

Vor Allem wäre schleunigst Sorge zu tragen, daß für alle im Besitze von Bauern, Genossenschaften und Gemeinden befindlichen Waldungen ein in jeder Hinsicht entsprechendes, aber auch gut besoldetes Forstaufsichts-Personale bestellt werde.

Ebenso wäre für alle obigen Waldungen, mit Ausnahme jener, welche Großgrundbesitzern oder klösterlichen Genossenschaften gehören, das im Art. II der kais. Verordnung vom 10. Nov. 1858 (RGB. Stück LXII Nr. 227) aufgehobene Recht des Staates zur Holzauszeige und -Anweisung wieder auf eine längere Reihe von Jahren, wenigstens bis zum Inslebentreten eines neuen Forstgesetzes, geltend zu machen.

Endlich wären von den oberwähnten Waldungen alle jene, in welchen unwirthschaftlich gebart wird, für so lange von amtswegen

Digitized by Google

in Bann zu legen, bis für eine an Zahl und Beschaffenheit entsprechende Forstaufsicht für obige Waldungen gesorgt ist.

Was weiters das so dringend nothwendige neue Forstgesetz anbelangt, so erlauben wir uns, gestützt auf unsere vieljährigen Erfahrungen, Einiges hervorzuheben, was bei Verfassung dieses Gesetzes besonders zu berücksichtigen wäre, und zwar:

1. im Allgemeinen und

2. im Besonderen, nämlich hinsichtlich der 3 Hauptnutzungen des Waldes: a) des Holzbezuges, b) der Weide und c) des Streubezuges.

Im Allgemeinen muß als ein Uebelstand im bisher geltenden Forstgesetze hervorgehoben werden, daß in demselben, mit Ausnahme der Bestimmungen über Waldverwüstung, Bannlegung und Trift, die darin enthaltenen forstpolizeilichen Vorschriften nur auf jene Waldungen sich beziehen, in welchen Anforstungsrechte bestehen; während inzwischen die überwiegende Mehrzahl der letzteren in Folge der Grundlasten-Ablösungs-Regulirungs-Operation entweder durch Ablösung gänzlich aufgehoben wurden, oder, wenn regulirt, keiner forstpolizeilichen Vorschriften im Gesetze mehr bedürfen, weil die Bestimmungen über ihre Ausübung urkundenmäßig festgesetzt worden sind.

Wie sehr im Forstgesetze vom Jahre 1852 nur jene Anforstungswaldungen ins Auge gefaßt wurden, zeigt deutlich der § 9 dieses Gesetzes, nach welchem Wälder, auf denen Einforstungen lasten, nicht blos erhalten, sondern auch in angemessener Betriebsweise nachhaltig bewirthschaftet werden müssen.

Abgesehen davon, daß die Mehrzahl dieser Anforstungswaldungen ohnehin im Besitze des Staates oder der Großbesitzer des Landes sind, bei welchen meist eine rationelle Waldbewirthschaftung außer Zweifel steht, erscheint es bei der dargestellten Wichtigkeit sämmtlicher Waldungen überhaupt und ohne Unterschied dringend nothwendig, daß die Vorschrift des § 9 des bisherigen Forstgesetzes, in dem neu zu verfassenden, auf alle Privatwaldungen, insbesondere auf die Gemeinde- und Bauernwaldungen ausgedehnt werde.

Weiters wären in dem neuen Forstgesetze die gegen Forstfrevler, insbesondere wegen stattgefundener, aber nicht bewilligter Abholzung von Waldungen zu verhängenden Strafen, mit Rücksicht auf die Größe der durch die Forstfrevel drohenden Gefahren in nationalökonomischer und klimatischer Beziehung, schärfer zu bemessen, wenn auch der durch diese Frevel verursachte materielle Schaden nicht besonders erheblich wäre.

Digitized by Google

Im Besonderen wäre bei Verfassung des neuen Forstgesetzes Nachstehendes zu berücksichtigen:

A. Hinsichtlich des Holzbezuges.

a) Das nach unserer Ansicht sehr ersprießliche, wahrscheinlich aber nicht immer consequent und genau gehandhabte Institut der Forsttagsatzungen, welches für Tirol mit Statthalterei-Erlaß vom 29. September 1857 (LGBl. Nr. 35) eingeführt, beziehungsweise geregelt wurde, würde sich auch in den übrigen Provinzen sehr nützlich erweisen, wenn für die strenge Handhabung dieser wichtigen, für die Forstpflege so wohlthätigen Maßregel Sorge getragen wird.

b) In das neue Forstgesetz dürften auch für die Privatwaldungen die Hauptmomente über die rationelle Vornahme der Holzfällung, sowie über die Bringung des Holzes aus dem Walde aufzunehmen, und eventuell nach den besonderen Landesverhältnissen auch besondere Verordnungen zu erlassen sein. In letzterer Hinsicht wird auf die in der galizischen Waldordnung im Absatze XII enthaltene Vorschrift über die Abholzung der Wälder im Gebirge aufmerksam gemacht. (Siehe das Werk „Die Forstverfassung, Forstrecht und Forstpolizei" von Fr. J. Schopf § 400, Punkt 9, Anmerkung a.) Die den diesfälligen Vorschriften Zuwiderhandelnden wären als Forstfrevler anzusehen und wider sie entsprechend strenge Strafen zu verhängen.

B. Hinsichtlich der Weide.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Weide dem Walde mehr oder weniger nachtheilig ist, indem es sehr leicht geschehen kann und nach der Erfahrung sehr oft geschieht, daß das Weidevieh die Knospen der jungen Bäume verbeißt oder beschädigt, sowie auch das Laub und die jungen Triebe verschiedener Holzarten, ja selbst die Rinde junger Bäume angreift. Da es jedoch dermal und wahrscheinlich für längere Zeit noch nicht möglich erscheint, so lange nämlich die für den Feldbau höchst wünschenswerthe Fütterung des Viehes im Stalle nicht allgemein eingeführt ist, die Waldweide besonders in den Gebirgsländern ganz abzustellen, oder zu verhindern, zumal in den letzteren der Haupterwerb der Bewohner meistens in der Viehzucht besteht, erübrigt wohl nichts Anderes als die Waldweide insoweit zu beschränken, daß der hiedurch den Waldungen zugehende Schade so geringe als möglich ausfällt. Die Größe des Schadens, den die Viehweide im Walde verursachen kann, hängt, wie bekannt, von vielen und verschiedenen Verhältnissen ab; insbesondere

Digitized by Google

von der Gattung des Weideviehes, seiner Menge, von den Holzarten des Waldbestandes, von der Waldbehandlung, von der Lage der Wälder, von der größeren oder geringeren Entfernung der Viehstallungen, von der Jahreszeit und Witterung, in welchen die Weide ausgeübt wird, von der Art des Viehtriebes, endlich auch von der Zahl der Umtriebsjahre des Waldes.

Nach diesen jeweils stattfindenden Verhältnissen hätte sich die Gestattung, beziehungsweise das Verbot oder die Beschränkung der Waldweide zu richten und wären hienach die bezüglichen Bestimmungen des neuen Forstgesetzes festzusetzen.

Immer und überall aber wäre sowohl die absolut schädliche Waldweide mit Pferden, Ziegen und Schweinen zu verbieten als auch die Abhaltung des Weideviehes von den Schonungsflächen strengstens anzuordnen. In letzterer Hinsicht wird bemerkt, daß jene Theile der Waldungen, in welchen die Gipfel der Bäume noch erreicht werden können, so lange in Schonung bleiben müssen, bis sie dem Viehbisse entwachsen sind. Zur Erreichung dieses Zeitpunktes wird für eine jede Waldwirthschaft eine gewisse Anzahl Jahre erfordert, welche je nach der Holzart, dem Wuchse und der örtlichen Lage der Waldungen verschieden ist. Es erscheint hiernach eine genauere Präcisirung der diesfalls festzusetzenden Vorschrift nöthig, als es im § 10 des dermaligen Forstgesetzes der Fall ist. Nach unserer Ansicht wäre der Bestimmung über die Schonungsflächen in dem neu zu verfassenden Forstgesetze, unter Beibehaltung des Alinea 1 des § 10 des Forstgesetzes vom Jahre 1852 die in den neueren Weide-Regulirungs-Urkunden für das Herzogthum Salzburg durch Ministerial-Verordnung festgesetzte Fassung zu Grunde zu legen, da diese letztere Bestimmung in sorgfältiger Beachtung der über die Weideverhältnisse anläßlich der Grundlasten-Ablösungs- und Regulirungs-Operation gemachten Erfahrungen erflossen ist und dagegen, nach unserem Wissen, keine Anstände sich ergeben haben.

Da endlich, ebenso wie letztere Bestimmung, auch die übrigen, in die Weideregulirungs-Urkunden aufgenommenen forstpolizeilichen Bestimmungen die Erhaltung der weidebelasteten Waldungen im guten Stande und die Abwendung, beziehungsweise die thunlichste Verminderung des durch die Viehweide dem Walde zugehenden Schadens bezwecken, sollten zu gleichem Zwecke die erwähnten Weideregulirungs-Bestimmungen auch als Norm für die Waldbesitzer, welche in ihren eigenen Waldungen die Weide ausüben, zu gelten haben.

Digitized by Google

C) Hinsichtlich des Streubezuges.

Daß den Waldungen die unbeschränkte, übermäßige Entnahme der Streu großen Nachtheil verursacht, wird wohl Jedermann zugeben, dem die Bedingungen der Erhaltung eines guten Waldbestandes bekannt sind.

Sehr lichtvoll und überzeugend wurde die Schädlichkeit des Streubezuges überhaupt in dem Vortrage nachgewiesen, welchen Freiherr von Berg in dem Club der Land- und Forstwirthe zu Wien im Jahre 1877 gehalten hat („Wiener Abendpost" Nr. 75 vom Jahre 1877). Wir erlauben uns den betreffenden Theil dieses Vortrages, als das gewichtige Zeugniß eines Sachverständigen, für Jene wörtlich mitzutheilen, welche mit den Bedingungen eines guten Waldbestandes nicht genug bekannt sind.

Die Abgabe von Laub-, Moos, Ast- und Bodenstreu ist mit einem rationellen Waldbaue absolut unverträglich. Anderseits aber wird dem Feldbaue mit der Waldstreu gar nicht in dem Maße aufgeholfen, als es der Landwirth meint. Die ausgezeichneten Untersuchungen des Professors Ebermeyer in Aschaffenburg haben dies unwiderleglich nachgewiesen. Danach liefert die Waldstreu einen sich fest zusammensetzenden, klumpigen, zur Bildung von saurem Humus geneigten, langsam verwesenden, also kalten Mist; die Waldstreu kann daher nur als Nothbehelf und nur als schlechtes Surrogat für Stroh betrachtet werden. Außerdem sind aber alle Waldstreusorten an mineralischen Pflanzennährstoffen (Kali und Phosphorsäure) so arm, daß sie für die Landwirthschaft gar nicht in Betracht kommen können.

Habe ich nicht Recht, wenn ich behaupte: es sind krankhafte, faule Zustände der Landwirthschaft, welche auf die Waldstreu ansteht?

Durch die Abgabe der Waldstreu wird diesem krankhaften Zustande somit Vorschub geleistet, während dem Walde ein empfindlicher Nachtheil erwächst und derselbe in seinen wohlthätigen Einflüssen auf die Fruchtbarkeit des Landes so geschwächt wird, daß er seine Bedeutung im Haushalte der Natur und der Völker verliert.

Die Bodendecke hat ja nicht blos insoferne einen Werth für den Forstwirth daß sie dem Walde neue Nahrungsmittel zuführt, sie besitzt noch eine Menge anderer nicht minder wichtiger Eigenschaften. Bei der Verwesung der Bodendecke entsteht nämlich das Hauptnahrungsmittel der Holzpflanze, die Kohlensäure, welche theils durch die Wurzel, theils durch die Blattorgane aufgesaugt und in der Pflanze verarbeitet wird. Andererseits üben die physikalischen Eigenschaften der Bodendecke einen höchst wichtigen Einfluß auf das Baumleben aus. In erster Linie ist die große Fähigkeit der Laub- und Moosdecke zu erwähnen, Wasser in sich aufzunehmen und dauernd festzuhalten. Das Wasser selbst ist nicht blos ein wichtiges Nahrungsmittel für die Pflanzen, sondern hat auch die mineralischen Bestandtheile des Bodens aufzulösen. Entfernen wir nun aus dem Walde die Bodendecke nachhaltig, so wird der Boden hart wie eine Tenne, das atmosphärische Wasser kann nicht mehr genügend eindringen und muß

Digitized by Google

nun an geneigten Stellen um so rascher den Bächen und Flüssen zuströmen. Hat der Waldboden hingegen seine schützende Decke, dann ist er in seinen oberen Schichten schon poröser und weicher, jeder Regentropfen dringt in die Laub- und Moosdecke ein und gelangt so langsam in das Erdreich.

In dem entblößten Boden geht daher fast aller Regen für die Waldvegetation verloren, in dem bedeckten Erdreich wird fast jeder Tropfen für dasselbe gewonnen.

Auch die wichtigen Eigenschaften der verwesenden Bodendecke des Waldes, Ammoniak und Wasserdampf anzuziehen, das Absorptionsvermögen des Bodens hinsichtlich seiner Nährstoffe zu steigern, bündigen Boden mehr zu lockern und lockerem Boden mehr Zusammenhang zu geben, den Waldboden vor austrocknenden Winden, brennenden Sonnenstrahlen und starkem Froste zu bewahren, dürfen nicht übersehen werden. Wir erkennen hieraus die große Wirkung der physikalischen Eigenschaften der Bodendecke für den Wald.

Durch vorstehende Darstellung ist wohl unwiderleglich klar und überzeugend nachgewiesen, daß die Waldstreu einerseits unbedingt nothwendig für die Erhaltung eines guten Waldbestandes ist und besonders der übermäßige Bezug derselben die schädlichsten Folgen sowohl für die Waldungen selbst als auch für die unterhalb liegenden Grundstücke und Gebäude herbeiführen kann, dieselbe aber auch anderseits für die Landwirthschaft weder nothwendig noch nützlich erscheint und nur bei einem krankhaften Zustande derselben als schlechtes Surrogat des Strohes verwendet zu werden pflegt. Mit Rücksicht auf die constatirte Schädlichkeit des Streubezuges wäre sonach derselbe strenge genommen sofort gänzlich einzustellen; da jedoch leider der landwirthschaftliche Betrieb in den meisten Theilen des Reiches, besonders in den Alpenländern, noch so beschaffen ist, daß durch ein solches Verbot die Gefährdung der Landwirthschaften besorgt werden und in den landwirthschaftlichen Kreisen eine bedeutende Aufregung entstehen könnte, wäre bis zu dem Zeitpunkte, wo der landwirthschaftliche Betrieb der wünschenswerthen rationellen Verbesserung sich erfreuen wird, der Streubezug nur mit den nöthigen Beschränkungen hinsichtlich der Art und Zeit des Bezuges zu gestatten, so z. B. sollte der besonders schädliche Bezug der Aststreu von noch stehenden Bäumen gänzlich verboten und nur von bereits gefällten Bäumen erlaubt, der Bezug der Laubstreu aber nur für jedes vierte Jahr gestattet, der gleichzeitige Bezug von Ast- und Laubstreu aber immer untersagt werden. Behufs Verminderung des Bedarfes von Streu wäre aber auch sofort in geeigneter Weise und eifrigst dahin zu wirken, daß der Landwirthschaftsbetrieb allerorts, insbesondere was die Stalleinrichtungen betrifft, verbessert werde, daß z. B. anstatt der der-

Digitized by Google

maligen in jeder Hinsicht ungeeigneten Stallungen in den Gebirgsländern — geböderte gebaut werden, durch welche sowohl die Erzeugung der für den Feldbau so nothwendigen Jauche vermehrt als auch der Streubedarf erheblich vermindert würde.

Zum Ersatze der Waldstreu könnte auch die Pflanzung von Ahorn- und Eschenbäumen, durch von der Regierung zu veranlassende unentgeltliche Abgabe von Pflanzen hiezu befördert, sowie auch allenfalls die Anlage von sogenannten Streuwiesen begünstigt werden, sowie es endlich auch förderlich erscheint, wenn zur Gewinnung der nach der Ansicht mancher Landwirthe in einigen Gegenden, besonders bei Berglehen, der Betrieb einer Art Poschenwirthschaft auf geeigneten Plätzen, d. i. den sogenannten Graßbeständen veranlaßt und sodann der Aststreubezug auf letztere Plätze beschränkt würde.

Die Aufhebung, beziehungsweise Beschränkung der Streubezugsrechte wird aber dermal auch durch den Umstand verhindert, weil bei der Durchführung der Grundlasten-Operation leider die eben besprochenen so schädlichen Bezugsrechte, wie auch die übrigen auf den Waldungen, insbesondere auf den Staatswaldungen lastenden Bezugsrechte aus mehreren wichtigen Gründen, anstatt gänzlich abgelöst, blos nach Quantum und Quale fixirt, d. i. regulirt wurden.

Die gänzliche Ablösung derselben mußte auf spätere Zeit vertagt werden und das h. Ackerbauministerium hat in richtiger Erkenntniß der Nothwendigkeit dieser Maßregel bereits im Jahre 1874 die Erhebungen über die Frage eingeleitet, in welcher Weise am zweckmäßigsten diese den Staatswald so schwer drückenden Einforstungsrechte gänzlich mit Capital oder mittelst Abtretung von Grund und Boden abzulösen wären — und diese Erhebungen sind auch, dem Vernehmen nach, im Wege der politischen und Forst-Behörden bisher fortgesetzt worden.

Nachdem jedoch diese Frage, insbesondere im Hinblick auf die im vorigen Jahre eingetretenen, so bedeutenden Elementarunfälle, welche die dringende Nothwendigkeit der Beseitigung aller einem guten Waldbestande entgegenstehenden Hindernisse so grell ins Licht setzten, nunmehr zu einer so zu sagen brennenden Frage geworden ist, glauben wir uns der begründeten Hoffnung hingeben zu dürfen, daß diese Frage nunmehr unaufgehalten ihrer endgiltigen, gedeihlichen Lösung zugeführt werde.

Bei diesem Anlasse erlauben wir uns, auf Grund unserer früheren amtlichen Erfahrungen, die dringende Nothwendigkeit zu betonen,

Digitized by Google

daß bei der Ablösung der Forstbezugsrechte die allenfalls zum Ablösungs-Aequivalente bestimmten Waldungen, resp. Waldtheile, nie an Besitzer kleinerer Bauernwirthschaften oder an Landgemeinden, sondern an Genossenschaften, und zwar wo möglich an solche abzutreten wären, welche, wie die Arnoldsteiner Genossenschaft in Kärnten, organisirt sind. Diese ist nämlich danach angelegt, daß der an der Genossenschaft theilnehmende Bauer mit den Waldproducten sparen lerne, weil demselben vermöge der Genossenschafts-Statuten die auf ihn entfallenden Forstbezüge nicht in natura, sondern in den entsprechenden Werthbeträgen zugesprochen werden, so daß jeder Genosse im Voraus weiß, was er bekommt, und dann daraus die Schlußfolgerung ziehen kann, daß er, wenn er nicht Alles in natura bezieht, noch so und so viel an Geld erhalte; was gewiß bei dem Geldbedürfnisse des kleinen Grundbesitzers anlockend sein dürfte.

Indem wir nun dem Schlusse unserer Arbeit zueilen, glauben wir vor demselben noch auf eine Maßregel aufmerksam machen zu sollen, welche im hohen Grade geeignet erscheint, die oben vorgeschlagenen Mittel zur Herbeiführung einer rationellen Behandlung und Benützung der Waldungen wesentlich zu unterstützen und zu fördern. Es ist gewiß eine unbestreitbare Thatsache, daß Gesetze und Verordnungen um so sicherer und williger befolgt werden, wenn das Volk die Gründe derselben, beziehungsweise ihren für das Gesammtwohl heilsamen Zweck einsieht.

Dieser Einsicht kann aber vor Allem nur durch eine entsprechende allgemeine Volksbildung in der Volksschule Eingang verschafft und dieselbe sodann nach nicht zu frühem Austritt aus der Volksschule durch entsprechende Fach- und Fortbildungsschulen sowie durch populäre Schriften und Wanderlehrer unterstützt und gefördert werden.

Deshalb werden auch die Normen, welche die Erzielung eines guten Waldbestandes und die zweckmäßige Benutzung der Waldproducte bezwecken, sicherer und williger befolgt werden, wenn schon in der Volksschule bei Gelegenheit des Unterrichtes in der Naturgeschichte und der Naturlehre den Schülern die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Erhaltung eines guten Waldbestandes, sowie die Hindernisse, welche einem solchen entgegenstehen, und die großen Gefahren eingeprägt werden, welche durch eine unordentliche Gebarung mit dem Waldvermögen und durch einen übermäßigen Bezug der Waldproducte entstehen können.

Die so in der Volksschule erlangten Kenntnisse sollten bei reiferem Verstande der Jugend in den landwirthschaftlichen

Digitized by Google

Fach- und Fortbildungsschulen dem Gedächtnisse neuerdings eingeprägt und erweitert werden.

Zur Verbreitung der in Rede stehenden Kenntnisse dürfte es insbesondere die Aufgabe der forstlichen Vereine und Landwirthschafts-Gesellschaften sein, durch Herausgabe populärer Schriften, welche unentgeltlich oder zu geringem Preise an die grundbesitzende Landbevölkerung zu vertheilen wären, die Nothwendigkeit der Erhaltung der Waldungen in gutem Bestande einleuchtend darzustellen und dabei insbesondere hervorzuheben:

a) daß große Mengen Holzes erspart werden könnten, wenn die vielen in manchen Gebirgsländern üblichen, aber überflüssigen Zäune und Städel aufgelassen, beziehungsweise die ersteren durch lebende Pflanzen hergestellt würden, wie dies in den Nachbarländern Baiern und Schweiz der Fall ist;

b) daß die Waldweide für den Wald sehr schädlich, für die Landwirthschaft, beziehungsweise die Viehzucht aber nicht unumgänglich nothwendig sei, indem laut glaubwürdigen statistischen Nachweisen in manchen Gegenden der viehzuchttreibenden Schweiz, in welchen die Stallfütterung eingeführt ist und der Weidegang aufgehoben wurde, doch die Viehzucht in sichtbarer Zunahme begriffen ist;

c) daß der dem Walde äußerst nachtheilige Bezug der Streu von dem Landwirthe völlig entbehrt werden könne, wenn Wirthschaftsverbesserungen, insbesondere geböderte Stallungen bei den Bauerngütern eingeführt werden.

Behufs Beförderung der Herausgabe solcher populären Schriften wären von der Regierung Preise auszuschreiben und außerdem schon dermal für die Verbreitung der vom Curaten Trientl in Tirol herausgegebenen anerkannt guten, populären landwirthschaftlichen Schriften Sorge zu tragen.

Bei dem Umstande endlich, als mündliche Belehrung mehr und anregender wirkt als jene durch Bücher, muß der Wunsch ausgesprochen werden, daß das Institut der Wanderlehrer durch Vermehrung und entsprechende Entlohnung derselben eifrigst ausgebildet und gefördert werde. Aufgabe dieser Wanderlehrer wäre es, nebst den eigentlichen belehrenden Vorträgen die Landwirthe auf die bestehenden Musterwirthschaften aufmerksam zu machen und ihre Zuhörer allenfalls auch zu vermögen, an den Standorten dieser Wirthschaften sich zu versammeln, um durch unmittelbare Anschauung zur Nachahmung derselben und zur Einführung eines verbesserten Wirthschaftsbetriebes bei ihren Besitzungen, sowie hiedurch auch zur aus-

Digitized by Google

giebigeren Schonung der Waldungen angeregt zu werden. Zur Aufmunterung und Unterstützung der Einführung verbesserter Landwirthschaftsbetriebe dürften übrigens sowohl von der Staatsverwaltung und den Landesvertretungen, als auch von den Landwirthschafts-Gesellschaften alljährlich oder jedes zweite oder dritte Jahr Subventionen gewidmet werden.

Bei der wirklich begründeten Klage, daß die besten Gesetze ihren Zweck wegen der häufigen Nichtbeachtung derselben nicht immer erreichen und diese Nichtbeachtung sehr oft ihren Grund in dem Umstande hat, daß die Gesetze in Vergessenheit gerathen, glauben wir schließlich dringend anempfehlen zu sollen, daß die Normen für Erhaltung und Schonung der Waldungen, mit Rücksicht auf die aus der Unkenntniß und dem Vergessen derselben entstehenden großen Nachtheile und Gefahren für die allgemeine Volkswohlfahrt, von Zeit zu Zeit durch die amtlichen Landes-Zeitungen oder bei den allgemein einzuführenden Forsttagsatzungen in ihrem wesentlichen Inhalte wieder kundgemacht werden.

Betrachtungen zu v. Seckendorff's Werke über „Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Verasung der Gebirgsgründe".

Von Gustav Förster, k. k. Forstmeister in Gmunden.

Der Name des Herrn Verfassers des vorliegenden Werkes ist im Kreise jener Hydrotechniker und Forstwirthe, die sich das Studium der Frage betreffs der Beruhigung und dauernden Festigung von Wildbächen zur speciellen Aufgabe gestellt haben, schon vortheilhaft bekannt; denn man besitzt ja aus seiner trefflichen Feder das allgemein als vorzüglich geltende Werk Demontzey's in deutscher Uebersetzung.

Die Entschließung Seiner Excellenz des Herrn Ackerbauministers, Südfrankreich und die vom Hochwasser im Jahre 1882 heimgesuchten österreichischen Alpenländer zu bereisen, wurde allgemein mit ungetheilter Freude begrüßt. Knüpften ja doch Alle, denen das Schicksal unserer Alpenländer am Herzen liegt, an diese Reise die frohe Zuversicht, daß nunmehr auch in Oesterreich der Wildbachverbauung die gebührende Beachtung zu Theil werden wird. Aber auch der weitere Umstand, daß Herr Professor Dr. Freih. v. Seckendorff zum Begleiter Seiner Excellenz auf der geplanten Informationsreise ausersehen war, wurde in allen Kreisen mit dem gleichen Gefühle der Befriedigung aufgenommen; denn dadurch war die Erfüllung des allgemeinen Wunsches, daß die gewonnenen Reiseeindrücke und Erfahrungen auch dem fachmännischen Publicum zugänglich gemacht werden mögen,

Digitized by Google

nahezu sichergestellt. Daß diese Erfahrungen von Seite des Herrn von Seckendorff auch gerechtfertigt wurden, davon legt das mit anerkennenswerthem Fleiße und einer gründlichen Sachkenntniß gearbeitete Reisewerk in beredter Weise Zeugniß ab.

Der Herr Verfasser hat das gesammte Material naturgemäß in zwei Partien gesondert. Im ersten Theil bespricht er auf 114 Blattseiten die Arbeiten und Anlagen in den französischen Hochalpen, insoweit sie von der Reise berührt wurden, während der zweite Theil auf 124 Blattseiten die vorgefundenen Zustände und baulichen Anlagen in den besichtigten österreichischen Alpenländern in anschaulicher und lehrreicher Darstellung dem Leser vor Augen führt.

Ein Anhang, enthaltend Gesetze, Verordnungen und Instructionen, dann tabellarische Uebersichten der in einigen Thälern Tirols ausgeführten forstlichen und hydrotechnischen Schutzarbeiten, füllt die restlichen 81 Blattseiten des Werkes.

Im ersten Theil ist der erste Abschnitt, umfassend zwei Capitel, den gesetzlichen und financiellen Grundlagen, dann der eigentlichen Organisirung der Verbauungs-, Aufforstungs- und Berasungsarbeiten gewidmet, woraus insbesondere die Verbauungs-, Aufforstungs- und Berasungs-Principien auf Seite 29 bis 46 hervorzuheben kommen, während der zweite Abschnitt den eigentlichen praktischen Theil umfaßt und auf Seite 47 bis 114 die specielle Beschreibung der im Departement Basses-Alpes in Augenschein genommenen Corrections-Arbeiten enthält.

Der zweite Abschnitt führt den Leser in die eigentliche Werkstätte der Wildbäche, deren zerstörende Kraft bereits vollständig oder doch zum großen Theile durch die ausgeführten Anlagen gebrochen ist. Insbesondere werden in diesem Theile des Werkes jene Vorkehrungen in eingehender und lehrreicher Weise besprochen, welche unter der speciellen Leitung des bekannten französischen Specialisten auf dem Gebiete der Wildbachverbauung, Herrn Generalforstinspectors P. Demontzey, durch die französische Staatsforstverwaltung in Ausführung gebracht worden sind.

Welche reiche Fülle von freudigen und auch traurigen Erfahrungen, von Erfolg und Mißerfolg im Gebiete der Verbauungstechnik bietet nicht dieser Abschnitt!

Schilderungen, die nicht allein das Interesse des Sachkundigen, sondern auch des Laien in hohem Grade fesseln müssen.

Aber auch der zweite Theil des Werkes, dem die Aufgabe einer eingehenden und übersichtlichen Schilderung des Sammel- und Durchflußgebietes der Fersina, des Avisio, der Brenta und Rienz in Tirol und der Drau in Kärnten zufiel, enthält einen werthvollen Vorrath von Material aufgespeichert und werden gewiß die in diesem Theile niedergelegten ausführlichen statistischen Nachweisungen über die im Jahre 1882 in den österreichischen Alpenländern entstandenen Wildbachschäden an Culturgründen und Wohnstätten nicht verfehlen, die Dringlichkeit und unausweichliche Nothwendigkeit eines rationellen Vorganges im Gebiete der Wildbachverbauung auch jenen Kreisen nahezulegen, die solchen Arbeiten bis jetzt wenig Werth beigemessen haben.

Digitized by Google

Ein weiterer Vergleich des ersten und zweiten Theiles, bez. ein Vergleich der gegenwärtigen Zustände in den französischen und österreichischen Alpen erweckt beim Leser ein Gefühl relativer Beruhigung; denn er ersieht, daß die forestalen Verhältnisse der österreichischen Alpenländer an diese traurigen Zustände der französischen Hochalpen nicht hinanreichen, wenn auch in manchem Gebiete die gangbare Wirthschaft mit Gewalt nach den gleichen trostlosen Ergebnissen hintreibt; immerhin dürften die Arbeiten der Beruhigung und Wiederbewaldung, gestützt auf das noch Vorhandene, mindere Schwierigkeiten bieten, wenn sofort mit Ernst und Energie daran gegangen wird.

Es ist unläugbar über die Nothwendigkeit und Theorie der Wildbachverbauung viel, sehr viel geschrieben worden und ist die Anzahl der in dieser Richtung in die Oeffentlichkeit gelangten Werke, Brochuren und Artikel in den zahlreichen Fachzeitschriften gewiß eine ansehnliche. Nichtsdestoweniger füllt das vorliegende Werk, dem wir nur Kulmann's Berichte zur Seite stellen könnten, eine weitklaffende Lücke aus! Und warum? Weil es uns thatsächlich ausgeführte Anlagen, sowohl in technischer als auch in forstlicher Richtung vorführt und, was das Wesentlichste ist, gleichzeitig den damit angestrebten und thatsächlich erreichten Erfolg ungeschmückt schildert.

Nachdem ferner in den Alpenländern die Verwaltung und Pflege der Forste, dann die landwirthschaftlichen Culturgründe unter dem nachtheiligen Einflusse von Wildbächen, Terrainbrüchen, ja selbst unter der Einwirkung jener Gebirgsbäche mehr oder weniger zu leiden haben, die alle Bedingungen zur Bildung eines Wildbaches in sich vereinigen, so hat das vorliegende Werk nicht ausschließlich für den Wildbachverbauer als Specialisten, sondern auch für einen größeren Kreis von Fachgenossen einen hohen Werth und es erscheint uns daher gewiß am Platze, wenn wir in Würdigung derselben den Rahmen einer gewöhnlichen Besprechung überschreiten, bez. in einzelne Theile des Werkes tiefer eindringen, wobei wir dem Gange der darin niedergelegten Schilderungen folgen wollen.

Gleich auf der ersten Seite ruft uns der Herr Verfasser den von Surell im Jahre 1841 ergangenen Mahnruf ins Gedächtniß zurück: „die Wildbäche einer Verbauung entgegenzuführen, die durch unvernünftige Entholzung und maßlos ausgeübte Weidennutzung herabgekommenen Gebirge neu aufzuforsten, die Weidengründe aber einer Regulirung zu unterziehen."

Noch früher als Surell haben die Tiroler Freiherr von Aretin 1808 und Duile 1826, wie dies der Herr Verfasser auf Seite 115 auch gebührend hervorhebt, auf eine rationelle Verbauung der Wildbäche und auf möglichste Schonung ihrer Sammelgebiete als eine unausweichliche und nicht zu umgehende Nothwenigkeit verwiesen.

Duile wurde im Jahre 1841 in die Schweiz als Experte berufen und ist nach seinen Anleitungen im Cantone Glarus die bekannte Rüfirunse verbaut worden.

Der glückliche Erfolg dieser Anlagen — lebende und Steinsperren — war wohl zunächst die Veranlassung, daß von jenem Zeitpunkte an von den Schweizer Hydrotechnikern Kulmann, v. Salis, Legler ꝛc. den Verbauungsarbeiten in Wildbachgebieten größere Bedeutung zuerkannt worden

Digitized by Google

ist, während den forestalen Maßnahmen ein Einfluß erst in einer späteren Zeit eingeräumt wurde, als man eben durch Erfahrungen auch in der Schweiz zu der Ueberzeugung gelangte, welche hohe Unterstützung dem Hydrotechniker durch zweckmäßige Vorkehrungen im forestalen Gebiete zutheil werden können.

Voraussichtlich dürften auch die im Salzkammergute aus jener Zeitepoche stammenden Wildbachverbauungen den Anregungen Aretin's und Duile's zu verdanken sein.

Von der zwingenden Nothwendigkeit einer rationellen Verbauung war auch Demontzey durchdrungen und er griff sogleich zu dem besten und sichersten Heilmittel, die Wildbäche unmittelbar am Ursprunge durch bautechnische Vorkehrungen und Anlagen, die er stets den localen Verhältnissen anzuschmiegen wußte, zu bezwingen und in die normalen Verhältnisse zurückzuführen.

Mit Freuden begrüßen wir die vom Herrn Verfasser auf Seite 35 und gelegentlich der Besprechung des Zustandes im Gebiete des Avisio auf Seite 156 vertretene und mit unserer eigenen vollständig übereinstimmende Anschauung, daß selbst monumentale Thalsperren aus Hausteinen in Cement, am unmittelbaren Ausgange einer Wildbachschlucht lediglich aus dem Grunde erbaut, um damit die Sinkstoffe (Geschiebe) eines Wildbaches zurückzuhalten, vollständig zwecklos seien und daher vom technischen und finanziellen*) Standpunkte schon längst verworfen wurden, indem auf diese Art das Uebel für kurze Zeit, niemals aber für die Dauer behoben wird. Und doch hatte man im Jahre 1882/83 nach den großartigen Wasserverheerungen zu diesem scheinbar helfenden Mittel wiederholt gegriffen und in Tirol und Kärnten solche kostspielige, dafür aber zwecklose Wunderwerke erbaut.

Wir hatten im Vorjahre Gelegenheit, jene Stelle im Gailflusse bei Wetzmann zu besehen, wohin eine solche Monumentalsperre erbaut werden sollte, und es scheint, daß man von dem einmal gefaßten Beschlusse nicht leicht abzubringen ist.**) Auch diese Sperre wird unbestritten mit Rücksicht auf die localen Verhältnisse eine große Masse von Sinkstoffen zurückhalten, aber sonst in keiner Richtung auf Besserung der Zustände oder auf eine Sicherung vor Hochwasserverheerungen einen fühlbaren Einfluß nehmen. Der Gailfluß in der unteren Section des Lesachthales weist keine Sohlenvertiefungen nach, die durch Hebung derselben zu beseitigen wären, wohl aber machen sich Querströmungen da und dort fühlbar, die bereits zu partiellen Anbrüchen in den seitlichen Hängen geführt haben. Derartige

*) Die 19 Meter hohe Steinsperre aus Quaderwerk von S. Giorgio im Cembrathale Südtirols kostet gegenwärtig 159.150 fl. und wird nach ihrer Vollendung auf 258.758 fl. zu stehen kommen. Welchen Kostenaufwand mag erst die 35·2 Meter hohe Sammelsperre Pontalto im Gebiete der Fersina verschlungen haben? Haben diese zwei monumentalen Thalsperren im Gebiete der Fersina oder im Cembrathale irgend einen Vortheil oder eine Besserung der Zustände geschaffen? Nein! Sie haben Schuttmassen zurückgehalten, während die Wildbäche ihre gewohnte Thätigkeit ungestört fortsetzen konnten; auch am Etschflusse merkt man nicht, daß die Zurückhaltung der Geschiebe besondere Verbesserungen herbeigeführt hätte.

**) Dem Vernehmen nach ist diese Thalsperre thatsächlich im Vorjahre erbaut worden.

Digitized by Google

Anbrüche werden aber durch eine einfache Sohlenhebung nicht beseitigt und würden in diesem Falle Parallelwerke bessere Dienste leisten.

Die Anlagen unzweckmäßiger und kostspieliger Querbauten in Kärnten und Tirol waren zum Theil die leitende Ursache, daß man in der Villacher Forstversammlung im Jahre 1883 in der Resolution 5 für die Zuweisung der Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe, desgleichen der technischen Bauten im Sammel- und Durchflußgebiete eines Wildbaches an die Forsttechniker, eintrat.

Auch ist in der Praxis eine strenge Trennung der Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten schwer durchführbar.

Wem würde es beispielsweise beifallen, eine Lawine durch Bauten, die man in der unteren Partie der Gleitbahn errichtete, zum Stillstande bringen zu wollen? Hier sowohl als auch bei den Wildbächen ist ein sicherer Erfolg, noch dazu mit einfachen und daher auch minder kostspieligen Anlagen, nur im unmittelbaren Entstehungsgebiete zu erreichen. Sammelsperren — der Herr Verfasser bezeichnet sie auf Seite 40 als Stausperren (barages de retenues) — haben nur dann einen Zweck, wenn damit Sinkstoffe, die ausschließlich dem Verwitterungsprocesse ihre Entstehung verdanken, innerhalb der Durchflußstrecke eines Gebirgsbaches zurückgehalten werden sollten.

Es sind dies Maßnahmen, welche häufig auf Triftbächen zum Schutze von Klausen, Rechen ꝛc. getroffen werden müssen.

Auf Seite 37 gruppirt der Herr Verfasser die Thalsperren nach der Art des zum Baue verwendeten Materials in todte und lebende Werke und rechnet zu den ersteren die Anlagen aus Stein, Stein und Holz und ausschließlich aus Holz. Wir möchten dazu auch noch die Sperren aus Packwerk, die unter gewissen örtlichen Verhältnissen recht gute Dienste leisten, gerechnet wissen.

Die Mittheilungen auf Seite 44 und 45 bieten uns eine reiche Fülle beachtenswerther Erfahrungen, die Demontzey bei den Aufforstungsarbeiten im Perimeter der Wildbäche gesammelt hatte. So empfiehlt Demontzey für Saat und Pflanzung eine Bodenlockerung nur in jenen Lagen, wo die Bodendecke oder die vorhandenen Gräser schon im Monate Juli verdorren, während dort, wo sich letztere bis in den Monat September frisch erhalten, eine Bodenbearbeitung zu entfallen hätte.

Demontzey behauptet auf Grund seiner reichen Erfahrungen, „daß die Bedeutung der Bodenbearbeitung direct proportional zur Wärme und Trockenheit der Gegend und umgekehrt proportional zur Meereshöhe steht, in welcher die Aufforstungsfläche situirt ist".

Eine möglichst tiefe Bodenlockerung ist in der That, wie wir schon selbst bei den Forstculturen vielfach beobachtet haben, das wirksamste und einzige Mittel, um eine nachtheilige Trockenheit des Bodens zu bekämpfen. Demontzey wendet auch mit Vortheil das Umlagern der Pflanzen mit Moos und in Ermanglung dessen mit möglichst flachen Steinen an.

Bei der Wahl des Aufforstungsmaterials legt Demontzey in wohlbedachter Weise das Schwergewicht auf Holzarten mit Pfahlwurzel und auf solche, die in den ersten Jahren eines Schutzes nicht bedürfen, dies

Digitized by Google

wären von unseren heimischen Nadelhölzern die Hakenkiefer (P. montana, var. uncinata), Weiß- und Schwarzkiefer, Lärche und Zirbe (Arve); die vier ersteren sind im Alter von 2—3 Jahren, die letztgenannte in einem solchen von 3—5 Jahren zu verpflanzen, überhaupt wurden im Großen und Ganzen mit jüngerem Pflanzenmateriale die sichersten Culturerfolge erzielt.

In den Jahren 1862—1868 wurden vielfach Kiefersaaten ausgeführt, die aber häufig mißlungen sind oder zum mindestens ausgedehnte und oftmalige Nachbesserungen erheischten. Eingehende Erhebungen über die mit Saat erzielten Resultate hatten zur Folge, daß die Wiederverjüngung mittelst Saat aufgelassen wurde und daß an ihre Stelle die Pflanzung trat.

Von einer Verschulung des Pflanzenmaterials mußte Demontzey theils wegen der hohen Kosten, theils wegen des damit verbundenen Flächenerfordernisse für Pflanzgärten absehen; zumal stieß die letztere Anforderung in den zur Aufforstung bestimmten Wildbachgebieten auf große Schwierigkeiten. Demontzey ist somit im Princip nicht gegen die Verwendung eines verschulten Pflanzenmaterials, wenn solches zu erlangen sein sollte.

Die richtige Wahl der Culturmethode und des Pflanzenmaterials ist von eminenter Bedeutung, denn je schneller und durchgreifender die Wiederbewaldung eines Wildbachgebietes vorschreitet, um so gesicherter erscheinen die ausgeführten Beruhigungsbauten.

Wir möchten daher die Aufforstungsarbeiten mit Rücksicht auf ihren Werth als unterstützende Vorkehrungen für die eigentlichen bautechnischen Befestigungsanlagen keinesfalls unterschätzt wissen und es könnte eine unrichtig gewählte Holzart oder Culturmethode nur zu leicht den Gesammterfolg der geplanten Anlage schmälern, wenn nicht gar in Frage stellen.

Mit Vortheil wird in den französischen Wildbachgebieten noch die Ausbreitung der Vegetation in der Weise gefördert, daß man von den vorhandenen Laubhölzern eine Weiterverbreitung durch Absenker anstrebt.

Uebergehend auf den Kostenaufwand wollen wir hervorheben, daß beispielsweise die vollständige Verbauung des Wildbaches Labauret, dessen Perimeter mit 113.281 ha. bestimmt wurde, 102.111·91 Frcs. oder rund 49.014 fl. beansprucht hatte, wovon

1·2	Percent	auf	Wege und Steige,
1·5	„	„	Pflanzgärten,
6·0	„	„	Thalsperren und Grundschwellen,
15·5	„	„	Längs- und Querflechtwerke,
7·4	„	„	Faschinenwerke,
53·4	„	„	Aufforstung, verbunden mit Grasunterbau,
15·0	„	„	Unterschiedliche Arbeiten

entfielen; es berechnen sich somit die Kosten der Befestigungsarbeiten für einen ha der Perimeterfläche auf rund 432 fl.

Im Perimeter Curusquet entfielen von den Gesammtkosten der Verbauung 10 Percent auf die Anlage der Wege und Stege und 31 Percent für Aufforstung. Wenn auch der hohe Werth der Wege theils als förderndes Mittel für die baulichen Anlagen, theils für die Ausführung und Pflege der Culturen keinesfalls in Abrede gestellt werden soll, so erscheint uns

Digitized by Google

doch der Aufwand von 10 Percent der Gesammtkosten für diesen Theil der Vorarbeiten in dem gegebenen speciellen Falle sehr hoch.

Im Wildbachgebiete des Sanières betrug das Erforderniß für Weganlage 6 Percent, also auch einen ziemlich hohen Theilbetrag des gesammten Verbauungsaufwandes.

Im Wildbache Faucon erheischten die eigentlichen Wiederbewaldungsarbeiten 29 Percent, die gesammten Verbauungen 56 Percent und die sonstigen Anlagen 15 Percent des Gesammtaufwandes. Im Großen und Ganzen nehmen im Durchschnitte die Verbauungsarbeiten nach den bisherigen Erfahrungen der Staatsforstverwaltung $^2/_3$ des Gesammtkostenaufwandes in Anspruch, woraus der Herr Verfasser den ganz richtigen Schluß zieht, daß durch die Vernachlässigung einer rechtzeitigen Auftorstung im Gebiete der Wildbäche die Kosten der nachfräglichen Beruhigung bis zur dreifachen Höhe gesteigert werden können. Es ist dies gleichzeitig ein Fingerzeig, daß man im Allgemeinen vorbeugende Maßnahmen auch in jenen Gebirgsbächen treffen soll, die zwar noch keine Wildbäche sind, zu solchen sich aber herausbilden können.

Es ist leicht begreiflich, daß durch rechtzeitige Vorkehrungen vielfache Schäden in den Gebirgsbächen sich oft mit einfachen Mitteln und daher auch mit mäßigen Kosten beheben lassen; trotzdem dies allgemein anerkannt ist, finden wir in den österreichischen Alpen nichtsdestoweniger Gebirgsbäche nach hunderten, in denen, da sie zur Zeit gerade noch nicht den Charakter eines ausgesprochenen Wildbaches haben, wohl aber alle Bedingungen zur Entstehung eines solchen in sich vereinigen, weder vorbauende noch vorbeugende Vorkehrungen getroffen werden.

Wir glauben daher, der Aufwand für die Befestigung und Beruhigung eines Wildbachgebietes spreche laut genug, um die, an denen es liegt, zu einer rechtzeitigen Beachtung auch der kleinsten Schäden zu veranlassen.

Wir sind daher ferner der Ansicht, daß sich das forstliche und technische Interesse nicht ausschließlich auf die Wildbäche als solche concentriren sollte, sondern daß man auch den vorbeugenden Mitteln, d. h. jenen Vorkehrungen eine gleiche Aufmerksamkeit zuwenden müsse, welche die Entstehung der Wildbäche verhüten oder erschweren. Nur auf diese Weise dürfte es möglich werden, die Verwüstungen und Verheerungen der Gebirgsbäche in den umfangreichen Gebieten der österreichischen Alpenländer auf einem Ausmaße zu erhalten, daß eine Wiederkehr normaler Verhältnisse noch in den Bereich der Möglichkeit fällt.

Bei der Beschreibung der Arbeiten im Perimeter von Seyne stoßen wir auf Seite 63 auf eine sehr zu beachtende Erfahrung der französischen Staatsforstverwaltung, die man übrigens auch auf den Anschnittsböschungen der Kronprinz Rudolfbahn und deren Nebenlinien vielfach beobachten kann, die Erfahrung nämlich, daß mit Flechtwerken (Flechtzäune in einfacher oder gekreuzter Stellung) aus todtem Materiale eine Bindung verwundeter Hänge nicht zu erzielen ist, daß zufriedenstellende Erfolge nur mit lebenden Faschinenwerken oder Zäunen zu erreichen sind. Der Herr Verfasser theilt seinerseits ein Schreiben des Bauinspectors Oelwein mit, der sich auch im gleichen Sinne ausspricht.

Digitized by Google

Es ist im Wasserbaue eine längstbekannte Thatsache, daß todtes Faschinenmaterial an der Luft rascher trocknet und dann seine Biegsamkeit und Festigkeit verliert, beziehungsweise vollständig widerstandslos wird.

Mit einem nicht ausschlagfähigen Material ist somit ein Erfolg nur dann zu erreichen, wenn dasselbe unter Wasser oder in der beständigen Umhüllung eines feuchten Bodens zur Verwendung als Packwerk gelangt.

Sperren aus Packwerk, beziehungsweise aus einem nicht ausschlagfähigen Materiale sind beispielsweise in der Schweiz in jenen Wildbächen, deren Wassermassen ab und zu schlammführend sind, mit Erfolg angewendet worden; wir selbst haben bei einer Bereisung der Schweizer Wildbäche im Jahre 1876 in dieser Richtung manch' schönes Ergebniß wahrgenommen.

Will man lebende Werke erzielen, so genügt es selbstverständlich nicht, daß man zu derartigen Anlagen nur ausschlagfähiges Material benützt, sondern es sollen solche Anlagen auch zu einer Zeit ausgeführt werden, wo auf eine nachträgliche Bewurzelung des verwendeten Materials mit Sicherheit zu rechnen ist. Gerade aber die Einhaltung der letzteren Erfahrungsvorschrift ist nicht immer, am wenigsten im Gebiete des Eisenbahnbaues, möglich und wir selber haben mehr denn einmal die Wahrnehmung gemacht, daß die im Frühjahr erzeugten und gelieferten Weidefaschinen erst Mitte Sommers zur Verwendung kommen konnten.

Im Perimeter von Seyne haben Pflanzungen einschließlich des Transportaufwandes per 1000 Stück 5 fl. 26 kr. gekostet und berechnet sich dem entsprechend der Aufforstungsaufwand per ha mit rund 48 fl.

Auf Seite 73 entrollt uns der Herr Verfasser ein interessantes Bild davon, welche ausgedehnten Arbeiten nothwendig sind, um einen Wildbach wieder in normale Verhältnisse überzuführen. So mußten beispielsweise in dem Wildbache Bourget, dessen Perimeter mit 872 ha festgestellt wurde, 766 ha verpflanzt werden, während sich zum Zwecke der vollständigen Verbauung und Festigung der Bruchflächen als nothwendig erwiesen haben: 40 gemauerte und 576 rusticale Thalsperren, 2311 Faschinenwerke, 2820 Flechtwerke, 1048 m Längsflechtwerke, 2294 m gedeckte Bewässerungscanäle, 4380 m offene Entwässerungscanäle, 43·59 km Wege und Steige, 7 Blockhäuser und 4232 m Barrièren. Welche Summe von Arbeit ruht nicht in diesen Zahlen aufgespeichert!

Bei der weiteren Beschreibung der baulichen Anlagen im Wildbache Bourget bespricht der Herr Verfasser auf Seite 77 und 78 auch die von Demontzey angewendeten drei Formen von steinernen Thalsperren, und zwar Sperren aus Mörtel- oder Speisemauern, Sperren aus gemischtem Mauerwerk, d. s. solche aus Mörtel- und Trockenmauerung, und endlich solche aus ausschließlicher Trockenmauerung und empfiehlt im Sinne Demontzey's insbesondere die zweite Form, während den Sperren aus einer Trockenmauerung mehrfache Nachtheile zugesprochen werden, eine Ansicht, der wir in solcher Allgemeinheit nicht beistimmen können.

Insbesondere wird hervorgehoben:

1. daß die Kostenfrage keinesfalls für die Wahl der Trockenmauerung spreche;

Digitized by Google

2. daß die Hinterfüllung einer Sperre aus Trockenmauerung zu keiner compacten, conglomeratartigen Masse werde;

3. daß den Trockenmauerungen eine größere Stärke (Mauerdicke) und ein stärkerer Anzug oder Anlauf gegeben werden müsse, und

4. daß bei Eintritt eines Hochwassers während des Baues eine Trockenmauerung sofort hinweggerissen werde, während von der gemischten Mauerung höchstens das frische Mauerwerk der Zerstörung anheim fiele.

Thalsperren aus einer Mörtelmauerung werden sich in den meisten Fällen sehr kostspielig stellen und daher nur auf wichtige Objecte zu beschränken sein, während Thalsperren in gemischter Mauerung in der Kostenfrage entschieden ein günstigeres Resultat ergeben werden. Wie sich dagegen der Aufwand zwischen einer gemischten Mauerung und einer Trockenmauerung stellen, beziehungsweise ob das Kostenerforderniß zu Gunsten der einen oder der anderen Form sprechen wird, hängt selbstverständlich davon ab, wie die letztere Art der Mauerung hergestellt werden soll.

Wird die Trockenmauer aus Hausteinen erbaut, die nach vier Seiten möglichst lagerhaft bearbeitet sind und werden überdies die einzelnen Steine oder Quadern unter einander auch noch durch Eisenklammern verbunden, dann dürfte das Kostenerforderniß keinesfalls zu Gunsten der Trockenmauerung sprechen.

Wenn wir dagegen von Quaderwerken absehen und nur jene Trockenmauern im Auge behalten, welche beispielsweise bei gewölbten Waldbrücken ꝛc. angewendet werden, dann stellt sich die Sache möglicherweise günstiger. Es ist ja selbstverständlich, daß von einer Trockenmauerung überhaupt nur die Rede sein kann, wenn man in nächster Nähe des Bauplatzes über Bausteine von möglichst großen Dimensionen verfügt. Derartige Steine brauchen dann nur theilweise zugerichtet und an den zwei Stoßfugenseiten nach dem Gewölbschnitt etwas konisch und roh überhauen zu werden. Eine genaue Fügung und Bearbeitung der Steine würde sogar einen wesentlichen Vortheil der Trockenmauerung, d. i. die Wasserdurchlässigkeit in einem bedenklichen Grade schmälern und es wäre dann die selbstständige Anlage von Wasserdurchlaß-Oeffnungen unausweichlich. Die weitere Verbindung der Steine untereinander mittelst Eisenklammern kann bei einer so construirten Mauer entfallen, wenn nur sonst auf gute Verspannung der einzelnen Gewölbsringe geachtet wird.

Wir dürfen nicht übersehen, daß der Körper einer Steinsperre stets die Form eines liegenden Gewölbes erhalten muß und daß der auf ein Gewölbe ausgeübte Druck auf die Gewölbswiderlager übertragen wird. Besitzen nun die letzteren nicht die genügende Widerstandsfestigkeit und weichen sie dem Drucke aus, dann muß das Gewölbe, bezw. die Sperre brechen, ohne Rücksicht darauf, in welcher Form die Mauerung hergestellt wurde. Viele Einstürze von Thalsperren dürften zumeist auf die mindere Widerstandsfähigkeit der Widerlager und nicht auf die Art der Mauerung zurückzuführen sein.

Wir würden daher für eine gemischte Mauerung in der Form stimmen, daß die seitlichen Widerlager — wenn sie nicht allenfalls durch das Vorhandensein natürlicher fester Felsen ganz entbehrlich werden sollten

Digitized by Google

— aus Mörtelmauerung, deren eigentliche Körper der Sperre jedoch aus Trockenmauerung hergestellt werden.

Eine gemischte Mauerung, wie sie Demontzey anwendet, der die Fall- oder Stirnrandseite in Mörtel legt und sie bergwärts durch Trockenmauerung verstärkt, ist nicht so leicht herzustellen; denn es muß auf eine sorgfältige Verbindung der Mörtelmauer mit der Hintermauerung geachtet werden, d. h. es müssen die Binder der erstern möglichst tief in den Körper der letzteren reichen, zu welchem Zwecke gleichfalls Steine von großer Dimension benöthigt werden.

Im Uebrigen muß hier der Rechenstift entscheiden und es wäre gewiß nicht gerechtfertigt, wenn man bei gleichen Kosten die Trockenmauerung der gemischten Mauerung vorziehen würde, es wäre denn, daß andere Momente für die Wahl der letzteren Form sprechen sollten.

Bezüglich des zweiten Punktes haben wir die gegentheilige Anschauung und behaupten, daß sich hinter einer Sperre aus Trockenmauerung das angesammelte Material viel compacter gestalten werde, weil hier das Wasser schon von der Krone angefangen nach abwärts durch alle Fugen des Mauerwerkes seinen Abfluß nimmt, d. h. seinem Streben, den Lauf nach der Tiefe fortzusetzen, unbehindert folgen kann, während es bei den Speisemauern gezwungen ist, seinen Weg nach abwärts in der Richtung der Abflußöffnungen zu nehmen, wodurch aber die Hinterfüllung auf größere Tiefen fortgesetzt durchweicht wird, was keinesfalls von günstigem Einfluß auf eine Dichtung derselben sein wird.

Im Weiteren halten wir auch die Bedingung, daß den Trockenmauerungen bei Thalsperren eine größere Mauerdicke und ein stärkerer Anzug oder Anlauf gegeben werden müsse, nicht unter allen Verhältnissen zutreffend.

Bekanntermeise kommt nur ein Theil der Hinterfüllung bei der Berechnung des Druckes auf den Körper einer Thalsperre in Frage und hängt die Größe eines Theilstückes von dem natürlichen Böschungswinkel des drückenden Materiales ab, der beispielsweise für mittelfesten Kalkboden mit 27°, für Quarzsandböden dagegen mit 30° bemessen werden kann.

Im Querschnitt ist somit die auf die Thalsperre drückende Masse der Hinterfüllung ein Dreieck, dessen Scheitel an der Schnittlinie des Objectes mit der Bachgrundsohle liegt und dessen eine Seite die bergwärts gekehrte Wand des Objectes ist, während die Basis bis zum Schnittpunkte der Böschungslinie, welche gleichzeitig die dritte Seite des Dreieckes bildet, mit der Oberfläche der Hinterladung zusammenfällt.

Die Hinterfüllung sucht nun mit der einen Schwercomponente das Object um seine Grundkante zu stürzen oder von seinem Fundamente hinwegzuschieben.

Diese Kraftanstrengung wird um so mächtiger, je größer die drückende Masse, d. h. je kleiner der Reibungswinkel und je specifisch schwerer die Hinterfüllung ist. Nun wird aber der Reibungswinkel kleiner und das specifische Gewicht der drückenden Massen größer, wenn sich letztere in einem vom Wasser gesättigten Zustande befinden. Es ist somit der Druck, den die Hinterfüllung auf eine Thalsperre aus Trockenmauerung übt kleiner als jener, der unter gleichen Verhältnissen auf einen in Mörtel gelegten

Digitized by Google

Sperrkörper wirken würde. Wir dürfen den Druck, dem eine Sperre ausgesetzt ist, daher keinesfalls mit dem hydrostatischen Drucke vergleichen, den eine gleich hohe Umfassungsmauer eines Bassins oder der Damm einer Klause aushalten muß. Bei einer Sperre wirken zwei Factoren auf eine wesentliche Verminderung des Druckes, nämlich das durch die Verbauuug verminderte Gefälle, so wie der Vortheil der Wasserabfluß-Vorkehrungen und je schneller das Geschiebe von der bewegenden Kraft — dem Wasser — befreit werden kann, um so kleiner wird der Druck auf die Sperre. Das letztere Ergebniß erzielen wir unstreitig besser und schneller mit einer Trockenmauerung als mit einer Mörtelmauerung, wo das Wasser seinen Abfluß nur durch künstlich angelegte Oeffnungen nehmen kann.

Muhren werden daher eine Mörtelmauerung leichter überstürzen, und wenn dann die Krone des Werkes den darüber gehenden Geschiebmassen keinen genügenden Widerstand entgegenstellt, so muß ein Einriß bezw. eine mehr oder minder umfangreiche Zerstörung des Sperrkörpers eintreten.

Bei der Trockenmauerung sind die einzelnen Gewölbsringe untereinander in keiner Verbindung und es ist daher keineswegs die Folge, daß, wenn der oberste Ring einer Muhr zum Opfer fällt, die Zerstörung auch in weitere Schichten dringen müsse.

Bei einem am 8. August 1870 erfolgten Ausbruche der Nolla im Schweizer Canton Graubündten ergoß sich die verheerende Muhr gegen die Gemeinde Sils, fand aber einen vollkommen hinreichenden Widerstand an einem lebenden Zaune, der das Muhrgeschiebe bis fast zu der eigenen Höhe zur Ablagerung brachte, während das Wasser über die dahinterliegenden Culturgründe, ohne wesentlichen Schaden anzurichten, abfloß. Gartenmauern in Mörtel wurden dagegen geworfen und vollständig zerstört.

Auf die Erfahrungen, daß mit durchlässigen Objecten Muhren zur Schuttablagerung gebracht werden können, gründet sich die vielfache Anwendung der Faschinenbauten, insbesondere der gewiß hochinteressanten Verbauungsmethode der Wildbachrunsen nach Jenni.

Wir kommen somit zu der Schlußfolgerung, daß bei einer Sperre aus Trockenmauerung der mindere Druck im Gegenhalte zu einer Sperre aus Mörtelmauerung vielfach das Erforderniß einer stärkeren Dimensionirung entbehrlich machen dürfte. Die weitere Annahme, daß Thalsperren aus Trockenmauerung einen größeren Anlauf oder Anzug bekommen müßten, erscheint uns weder theoretisch noch praktisch begründet, weil heute noch und zwar von hervorragenden Hydrotechnikern, die im Gebiete der Wildbachverbauung auch bereits vielfache Erfahrungen sammeln konnten, das „Böschen" der Thalsperren, bez. der thalwärts gekehrten Stirn- oder Fallwand als eine nicht zu empfehlende Maßregel bezeichnet wird. Sie verlangen eine senkrechte Stellung der Fall- oder Stirnwand, weil dadurch

1. das darüber im Bogen abfallende Wasser nicht unmittelbar durch seine ausstoßende Wirkung den Fuß der Sperre bedrohe;

2. die sehr in Betracht zu ziehende Abnützung der Sperrwände durch den Stoß des Wassers sich bei geböschten Stirnwänden auf die ganze Fläche ausdehne, bei senkrechter Stellung aber nur auf die oberste leicht zu ersetzende Schichte beschränke;

Digitized by Google

3. bei Böschungen der Vortheil verloren gehe, daß sich das Wasser bei senkrechtem Absturz todt falle, d. h. momentan seiner Geschwindigkeit beraubt werde.

Geböschte Mauern gewähren thatsächlich eine größere Widerstandsfähigkeit oder Stabilität gegen den Druck der dahinter angesammelten Geschiebemassen oder gestatten die Wahl einer geringeren Mauerdicke, ein Vortheil, der übrigens in der Praxis keine nennenswerthe Bedeutung erlangen wird, nachdem mit Rücksicht auf die mindere Beschaffenheit des zumeist zur Verfügung stehenden Materials den Thalsperren ohnedies eine weit größere Stärke gegeben werden muß, als ihnen nach Maßgabe des Hinterdruckes gebühren würde, und weil man gleichzeitig auch den außerordentlichen Druckverhältnissen, die durch abgehende Muhren erzeugt werden können, theilweise Rechnung tragen will.

Dagegen ist die Abnutzung der geböschten Sturzfläche einer Thalsperre erfahrungsgemäß dort, wo schweres, hartes und scharfkantiges Geschiebe in größeren Massen vom Wildbache mitgeführt wird, eine bedeutende und eine Erneuerung der äußeren Sturzmauerfläche mit einem Neubaue der Sperre ziemlich gleichzustellen, während eine Auswechselung der obersten Decklage verhältnißmäßig mit geringen Kosten verbunden ist.

Schließlich bemerkt der Herr Verfasser noch auf Seite 78:

„Tritt während des Baues ein plötzliches Hochwasser ein, so zeigt sich der Vortheil der gemischten Mauerung ganz evident. Während ein Werk aus Trockenmauerwerk sofort hinweggerissen werden muß, wird von der gemischten Mauerung nur das gemischte Mauerwerk herabgeführt und leistet der übrige Theil bereits kräftigen Widerstand."

Dieser Fall tritt ohne Unterschied der Mauerform dann thatsächlich ein, wenn die Ausführung nicht sachkundigen Händen übertragen wurde, d. h. wenn der mit dem Baue Betraute die ersten Grundregeln des Thalsperrenbaues bei Seite setzt.

Bei dem Baue einer Thalsperre ist man niemals sicher, von einem Hochwasser — bei der Anlage der ersten Objecte selbst von einem Muhrgange — überrascht zu werden; es ist daher unerläßliche Bedingung, bei dem Baue einer Thalsperre aus Stein oder Holz ohne Unterschied der Mauergattung bei den ersteren, jede Stein- oder Holzlage vollständig abzuschließen, bevor zur Herstellung der nächst höheren geschritten wird. Insbesondere muß jede Lage der gewölbartigen Steinsperre schon mit Rücksicht auf die Verspannung für sich selbstständig behandelt werden und besteht daher eine solche Sperre streng genommen aus einer mehr oder weniger größeren Anzahl von Gewölbsringen, die bei einer Mörtelmauerung nur durch das Bindemittel untereinander verbunden sind.

Tritt nun während der Bauzeit ein Hochwasser oder Muhrgang ein, dann kann dieser nur den in Arbeit befindlichen letzten Gewölbring zerstören; wird aber gleichzeitig der übrige Theil der Sperre mit fortgerissen, so ist in den wenigsten Fällen die Ursache in der Mauerform, sondern in einer fehlerhaften Dimensionirung, Verspannung, Fundirung, Sturzbettsicherung oder Einbindung in den Seitenhängen zu suchen. Wir möchten mit Bestimmtheit behaupten, daß in einem solchen Falle auch die vollendete Sperre dem Elementarereignisse zum Opfer gefallen wäre.

Digitized by Google

Wir wollen mit den vorstehenden rein technischen Bemerkungen die von Demontzey empfohlenen und angewendeten Mauerformen bei Thalsperren keinesfalls in ihrem anerkannten und erprobten Werthe herabsetzen, wir finden es im Gegentheile sehr begreiflich, daß Demontzey bei seinen Verbauungen mit Rücksicht darauf, als es sich in vielen Fällen darum gehandelt hat, maßgebende Kreise und zumeist auch die Bevölkerung von der Möglichkeit und Zweckmäßigkeit einer Wildbachverbauung zu überzeugen, zu der sichersten Form der Mauerung gegriffen hat.

Jetzt aber, wo an die Möglichkeit einer Beruhigung der Wildbäche mit Hilfe forestaler und technischer Mittel nicht gezweifelt wird, sollte unter entsprechenden Verhältnissen auch den minder kostspieligen Anlagen das ihnen zukommende Gebiet nicht geschmälert werden, d. h. wir müssen auch nach der ökonomischen Seite der Wildbachverbauung hin Erfolge zu erlangen trachten, wobei selbstredend der Werth der Gesammtanlage stets gewahrt werden muß.

Thalsperren aus Trockenmauerung, worunter Quaderwerke nicht inbegriffen sind, können somit unbeschadet der Größe des Erfolges dort angewendet werden, wo große Steine von fester Beschaffenheit zu haben sind, wo eine mäßige Bearbeitung derselben vollkommen zureicht, um die gewünschte Verspannung zu erzielen, d. h. wo ein gewissenhafter und eingehender Calcul des Kostenerfordernisses für sie sprechen sollte.

Sind nur Steine von mäßiger Größe oder minderer Qualität verfügbar, dann ist in Vorhinein von einer Trockenmauerung abzusehen.

Wir haben in der Schweiz vielfache sehr gelungene Verbauungsarbeiten*) gesehen, die ausschließlich mit Thalsperren aus Trockenmauerung erzielt wurden, wobei die verwendeten mächtig geformten Steine nur am Lager roh zugerichtet worden waren. Insbesondere sind derartige Anlagen für die Verbauung minder wichtiger Wildbäche oder dort zu empfehlen, wo aus Mangel an Mitteln oder Arbeitskräften die Verbauungen eines Wildbachgebietes auf eine längere Reihe von Jahren ausgedehnt werden müssen. Wir möchten für Trockensperren, vorausgesetzt, daß für hinreichende Widerlagen gesorgt werden kann, eine größere Krümmung des Gewölbebogens empfehlen und bemerken wiederholt, es müsse mehr auf eine feste und sorgfältige Verspannung als auf die Dicke der Mauerung geachtet werden. Künstliche Wasserabflußöffnungen sind nur dort erforderlich, wo die Trockenmauerung aus Quadern oder Hausteinen hergestellt wird.

---

*) Ueber die gelungene Verbauung der Rüfirunse bei Mollis spricht sich der Linth-Ingenieur C. H. Legler in seinen hydrotechnischen Mittheilungen über Linthcorrection, Runsenbauten u. s. w. folgendermaßen aus: „Als gelungene, vollkommene Verbauung mit 11 größeren und kleineren Thalsperren und circa 1500 fl. Unkosten kann die des Rüfitobels bei Mollis seit 1842 bis in die neueste Zeit angeführt werden. Die erste Anleitung hiezu hat der k. k. Kreisingenieur Duile, welcher anno 1841 von der Regierung des Canton Glarus mit der Untersuchung sämmtlicher Runsen des Cantons beauftragt war, an Ort und Stelle gegeben; es finden sich nun bis über 50' hohe und circa 100' breite Thalsperren mit schöner Bogenform und sehr großen Steinen, welche nur wenig bearbeitet wurden. Meist war es genügend, die gewaltigen Steinblöcke nach der Bogenlinie aneinander stoßend hinzustellen und die hintern Zwischenräume mit kleinern Steinen auszumauern und zu verkeilen."

Digitized by Google

Natürlich sind den Thalsperren aus Trockenmauerung, wie dies der Herr Verfasser auch auf Seite 129 hervorhebt, in allen drei Dimensionen — Höhe, Länge und Mauerstärke — bestimmte und nicht zu überschreitende Grenzen gezogen.

Unter jenen Verhältnissen, wo für den Körper einer Steinsperre aus Trockenmauerung künstliche Widerlager erbaut werden müssen, geben wir bei Herstellung dieser der Mörtelmauerung stets den Vorzug, d. h. erachten es für sehr zweckmäßig die Widerlagsmauern in gutem Cementmörtel zu legen.

Auf Seite 83 finden wir einige Preisansätze über Einheitsleistungen nach thatsächlichen Ergebnissen und es hat das

		im Durchschnitte
m³	Mauerwerk aus Hausteinen	23 fl. 52 kr.
„	„ „ behauenen Bruchsteinen . .	16 „ 80 „
„	„ gewöhnliches	7 „ 68 „
„	„ trockenes	3 „ 12 „
„	Fundamentaushub (Erde und Steinschutt) . .	— „ 24 „
„	„ (anzusprengende Felsen) . .	1 „ 20 „

gekostet.

Es sind dies Preise, die auch den Verhältnissen der österreichischen Alpenländer ziemlich entsprechen dürften.

Einer zweckmäßigen Ableitung der Sickerwässer, behufs thunlicher Trockenlegung und Erhaltung dieses Zustandes im verrüften Gebiete eines Wildbaches, legt Demontzey in sehr wohlverstandener Weise hohen Werth bei, indem nach seinen Erfahrungen damit die baulichen Werke in ihrer Wirkung sehr unterstützt werden, ja es können unter Umständen diese sogar durch zweckmäßig getroffene Ableitungs-Vorkehrungen ganz ersetzt werden.

Bekanntermeise erweichen Sickerwässer den Boden und versetzen denselben in einen minder widerstandsfähigen Zustand, wo es dann nur einer kleinen Ursache bedarf, um Bodenabsitzungen hervorzurufen.

Auf Seite 89 finden wir wieder einige interessante Angaben von Durchschnittskosten, die sich bei den Beruhigungsarbeiten im Wildbachgebiete Faucon ergeben hatten. So kostete die Aufforstung per ha 120 fl., die Herstellung einer größeren Thalsperre aus Mauerwerk 2399 fl.; einer Rustical-Thalsperre 28 fl.; 1 m Längsflechtmerk 3 fl. 65 kr.; ein Querflechtwerk 12 fl. 38 kr.; 1 m Entwässerungs- oder Bewässerungsgraben 1 fl.; ein Faschinenwerk 6 fl. 50 kr.; ein Meter Wege 33 kr.: ein Meter Barriere 34 kr. und eine Barake im Durchschnitt 432 fl.

Auch diese Kostenansätze bewegen sich in mäßigen Grenzen.

Von hohem Interesse sind die im Wildbachgebiete Bourget und Faucon errichteten Regenmeßstationen, weil nur an der Hand von regelmäßigen Beobachtungen der Abflußmassen sichere Schlüsse über den Effect der vorschreitenden Aufforstung und Verbauung gezogen werden können.

Wir möchten diese Einrichtung in den österreichischen Alpenländern auch auf jene Wildbachgebiete angewendet wissen, an deren Verbauung und Wiederbewaldung nicht sogleich gegangen werden kann, weil derartige Vorerhebungen über die Abflußverhältnisse seinerzeit den baulichen Maß-

Digitized by Google

nahmen sehr zu statten kommen werden und manchen Mißgriff im Vorhinein verhüten dürften.

Die auf Seite 91 mitgetheilten Beobachtungen über den Wasserabfluß in einem verbauten Wildbache bieten den besten Beweis, was man durch zweckdienliche Anlagen zu erreichen vermag. Im Jahre 1876 entlud sich — so lesen wir — am 13. August ein 25 Minuten währendes Gewitter, und zwar gleichzeitig über das Sammelgebiet der Wildbäche Bourget und Faucon, von denen der erstere vollständig verbaut und bewaldet war, während im letzteren mit den einschlägigen Arbeiten erst im Jahre 1875 begonnen wurde. Die gefallene Wassermenge betrug in den oberen Regionen 42 mm, in den unteren 12 mm.

Dieses Hochgewitter verursachte im Wildbache Bourget eine durch 4 Stunden anhaltende Wasserschwellung, die am Pegel der einen Sperre mit 45 cm. gemessen wurde, während gleichzeitig im angrenzenden Wildbache Faucon eine Muhr niederging, deren Volumen auf 65000 m^3 Wasser und 169.000 m^3 festes Material geschätzt worden ist.

Die Muhr war in einem Zeitraum von nur einer Stunde abgeflossen.

Am Schlusse des ersten Theiles wird uns noch eine interessante Thalsperre im Wildbache Riou-Bourdoux, im Bilde und in eingehender Schilderung vorgeführt. Die Sperre hat eine Höhe von 12·5 m, wovon 4·5 m im Boden als Fundamentmauerung ruhen, eine Kronenbreite von 3·2 m, eine Gegensperre zur Sicherung des Vorfeldes und kostete 48467 fl.

Uebergehend auf den zweiten Theil des vorliegenden Werkes, beziehungsweise auf die Verhältnisse in Tirol und Kärnten, stoßen wir zunächst bei der Beschreibung des Gebietes der Fersina auf eine Thalsperre — Fig. 37 — die gewiß in jeder Richtung ein lehrreiches Interesse wachrufen dürfte, denn die ersten Anfänge dieses Monumentalbaues lassen sich bis in das Jahr 1537 zurück verfolgen. Diese Thalsperre ist eine Sammel- oder Stausperre und hatte somit den ausschließlichen Zweck, die aus dem Fersinathale kommenden Geschiebe zurückzuhalten. Die Sperre wurde ursprünglich sechsmal zerstört und im Jahre 1748 zum siebentenmale aus Hausteinen als Trockenmauerung neuerbaut und successive bis zur gegenwärtigen Höhe von 35·2 m emporgeführt. An der Krone hat die Sperre eine Mauerstärke von 4·42 m, im Grunde (sie steht auf festem Fels) eine solche von nur 1·99 m; gewiß auch eine interessante Abweichung von den Grundregeln der Bautechnik!

Auf Seite 130 theilt der Herr Verfasser Folgendes mit: „So sind im Val de Gaggio und Val di Croce die tief ausgewaschenen Wildbäche mit ihren steil abfallenden Ufern durch Thalsperren von 3 und auch 4 Staffeln verbaut. Durch die Staffelform der Sperre wird der große Vortheil erreicht, daß eine große Wasserfallhöhe vermieden, die Gewalt des abstürzenden Wassers gebrochen und das Unterwühlen der Fundamente durch die Anlage eines Vorpflasters verhütet wird."

„Es ist zu bedauern, daß dieses Princip, die Kraft des Wassers durch eine Folge von Stürzen zu brechen, nicht durchgehends Anwendung gefunden hat."

Digitized by Google

Wenn auch mittelst einer treppenförmigen Anlage einer Thalsperre die Gewalt des Wassersturzes abgemindert wird, so ist doch anderseits die hohe Abnützung, welcher der Bau unterliegt, wohl zu erwägen; denn man darf nicht außer Acht lassen, daß eine gewisse Zeit noch über eine jede Sperre, selbst in einem vollständig verbauten Wildbache, Sinkstoffe getragen werden, die gewiß nicht spurlos über die scharfen Kanten der einzelnen Treppenabsätze abstürzen werden. Wir sind nichts weniger als Verfechter hoher Sperren und erwarten von einer großen Anzahl niederer Sperren einen ungleich sichereren Erfolg, möchten aber vor der Wahl eines treppenförmigen Querschnittes warnen wegen der starken Abnützung und wegen der niederen Standfestigkeit, die einer solchen Anlage vom bautechnischen Standpunkte aus gegeben werden kann.

Dem Berichte Kulmann's entnehmen wir, daß in den französischen Departements der Hochalpen treppenförmige Thalsperren in der Roise bei Voreppe als Sammelsperren aus Hausteinen, welch' letztere noch untereinander mit eisernen Ketten verankert waren, erbaut worden sind und gleichwohl die gehegten Erwartungen nicht erfüllt haben, denn sie fielen schon der ersten Muhr zum Opfer.

Auf Seite 131 bespricht der Herr Verfasser den Bau der Schalen. Wir stimmen mit den dort entwickelten Grundsätzen vollkommen überein und möchten unserseits nur beifügen, daß die Schweizer an den Schalenbauten bei Brienz theure Erfahrungen gesammelt haben.

Bei der Beschreibung des Fassathales werden auf Seite 145 die zahlreichen und nachtheiligen Folgen der Holzbringung gebührend hervorgehoben.

Es ist zwar eine traurige aber unleugbare Thatsache, daß in den österreichischem Alpenländern bei der Holzausbringung dem Bodenschutze — wenn überhaupt was geschieht — erst in letzter Linie Rechnung getragen wird.

Bodenverwundungen, welche in Folge der Ausbringung von Hölzern hervorgerufen werden, sind gewöhnlich bei ihrem Entstehen unbedeutend und werden daher allerorts unbeachtet sich selbst überlassen, müssen aber an Größe und Umfang im steigenden Verhältnisse zunehmen, wenn die geologischen, tectonischen und culturellen Verhältnisse ein solches Vorschreiten unterstützen sollten.

Wir haben wiederholt hervorgehoben, daß eine Versicherung der zum Holztransporte benützten natürlichen Rinnen — Erdgefährte — nach abgeschlossenem Liefergeschäfte, durch den Einbau eines Systems von einfachen hölzernen Grundschwellen, vielfach die Bildung von gefährlichen Wildbächen verhindern wird.

Bei der Besprechung des Gebietes der Rienz erwähnt der Herr Verfasser der im Pusterthale mit Vorliebe verwendeten hölzernen Thalsperren und knüpft daran unter Hinweis auf Marchand einige Bemerkungen, die in dem Schlußsatze gipfeln, daß er — der Herr Verfasser — sich principiell mit dem Baue hölzerner Thalsperren nicht befreunden könne. Nachdem wir die Anschauung Marchand's nicht im vollen Maße theilen, so wollen wir an dieser Stelle auf den praktischen Werth hölzerner Verbauungsobjecte näher eingehen.

Digitized by Google

Marchand hat einige Wildbachgebiete der Schweiz, insbesonders die Verbauung in der Gürbe, angesehen und über seine Wahrnehmungen einen Bericht: Les torrens des Alpes et le paturage 1876, veröffentlicht, in welchem die hölzernen Thalsperren als nicht zu empfehlende Verbauungsformen hingestellt werden. Marchand behauptet nämlich, daß hölzerne Thalsperren nur kurze Zeit zu benützen seien, d. h. daß das zum Baue verwendete Holz schon innerhalb einiger Jahren verfaule und daß selbst die stärksten Hölzer durch die Reibung der Steinblöcke zerstört werden. Dagegen wird nicht — wenigstens nicht direct — in Abrede gestellt, daß mit Holzbauten die gleichen Erfolge wie mit Steinbauten zu erzielen seien, d. h. daß auch mit Holzbauten ein Wildbachgebiet beruhigt werden könne.

Zum Beweise seiner Behauptung führt Marchand die Verbauungen der Gürbe im Canton Bern ins Treffen, wo sich hölzerne Sperren nicht bewährt hätten. Nachdem uns im Jahre 1876 die Gelegenheit geboten war, die Verbauungsarbeiten an der Gürbe an Ort und Stelle zu studiren, so wollen wir zunächst den dort eingehaltenen Gang der Verbauung bezw. die in diesem Gebiete erlangten Erfahrungen erörtern.

Die im Gebiete der Gürbe erlangten hölzernen Thalsperren waren eigentliche „Trammschwellen" — in dem vorliegenden Werke sind Schwellen von gleicher Construction auf S. 180 Fig. 46 und 47 abgebildet — und liegt es somit auf der Hand, daß die treppenartig vorstehenden Sperrwandbalken in kurzer Zeit von dem darüber geführten scharfen Geschiebe der Gürbe zerschnitten werden mußten, während sich gleiche Anlagen in Wildbächen mit mäßiger Geschiebeführung, wie beispielsweise in der kleinen Simme im Canton Bern, durch längere Zeit in einem brauchbaren Zustande erhalten haben.

Aber auch Thalsperren aus Stein in Trockenmauerung, mit einem Fünftel der Höhe als Anzug, vermochten den Muhren nicht zu widerstehen. Die Ursache ihres Einsturzes war zum Theil die Böschung der Fallwand, vorwiegend jedoch die schlechte Abpflasterung des Vorfeldes, — die Steine wurden flach gelegt und nicht auf den Sturz gestellt — in Folge dessen der Körper der Sperre in kurzer Zeit unterspült werden mußte. Dagegen haben Sperren aus Trockenmauerung mit vertical gestellter Sturz- oder Steinwand und einem Sturzpflaster auf pilotirtem Roste vollkommen widerstanden.

Wir halten die Gürbe mit Rücksicht auf die große Dimensionirung ihres Durchflußprofiles und der Führung eines scharfkantigen und massigen Geschiebes keinesfalls für jenen Wildbach, in dem hölzerne Werke zur Verwendung gelangen sollen, müssen aber dessenungeachtet hervorheben, daß die Zerstörung der Holzsperren lediglich auf ihre ungünstige Constructionsform zurückzuführen ist.

Sperren der letzten Construction, d. s. Steinsperren aus Trockenmauerung mit senkrecht gestellter Stirnwand und einem pilotierten Fallbett, kosteten bei einer Spannweite von 30 m. und einer Stärke von 2·1 m. per Stück 1100—1200 fl.

Zum Beweise, daß hölzerne Thalsperren nicht schon innerhalb einiger Jahre dem Verfalle unterliegen, erwähnen wir, daß in den zwanziger Jahren im Gosauthale des oberösterreichischen Salzkammergutes

Digitized by Google

23 Wildbäche mit 155 hölzernen Thalsperren verbaut worden sind. Diese Sperren functioniren heute noch, d. i. nach einem Zeitraume von 60 Jahren und werden wahrscheinlich noch eine weitere Reihe von Jahren ihre Schuldigkeit thun. Die Wildbäche des Gosauthales sind in dem leicht verwitterbaren Gosauschiefer eingebettet und es sind noch die Grenzen der alten, gegenwärtig gefestigten Bruchflächen deutlich sichtbar.

Ab und zu werden noch durch Querströmungen kleine Anbrüche hervorgerufen, die aber im Großen und Ganzen von keinem fühlbaren Einfluß auf die Gesammtanlage bezw. auf das eingebaute System von Sperren sind. In den letzteren Jahren sind größere Schäden an einzelnen Sperren ausgebessert und durch neue Einbauten die Gesammtanlagen ergänzt und vervollständigt worden. In welchem Zustande sich die Wildbäche und das Hauptthal heute befinden würden, wenn die Einbauten unterblieben wären, darüber kann uns eine kurze Excursion über den Bergrücken hinüber nach dem im Kronlande Salzburg gelegenen jenseitigen Hang zur Genüge belehren. Die dort vorhandenen Gebirgsbäche — Neßgraben, Elendgraben u. s. w. — haben sich tief in die Berglehne eingeschnitten und die Grabeneinhänge oder Profilseinfassungen erreichen stellenweise eine Tiefe bis 60 m. bei nahezu senkrechter Stellung.

In allen Gräben dies- und jenseits ist das Sammelgebiet gut bewaldet.

Wir wollen mit dem Vorstehenden nur andeuten, daß Marchand nicht vollständig Recht hat, wenn er den hölzernen Thalsperren nur eine kurze Functionsdauer zuspricht oder sie wegen der raschen Abnützung der Sperrwandbalken durch abstürzende Geschiebe in Vorhinein von jeder Benützung bei der Verbauung und Festigung der Wildbäche ausschließt.

Es frägt sich nunmehr, wohin sind hölzerne Thalsperren zu verweisen, sobald sie als zulässige Verbaungsobjecte erkannt werden und welche Constructionsform ist ihnen zu geben?

Jedem Hydrotechniker, der sich die Wildbachverbauung zum Specialfelde erkor, ist es nur zu wohl bekannt, daß sich die Wildbäche nicht nach einer bestimmt begrenzten Schablone behandeln lassen, in dem einen werden diese, in dem anderen jene Mittel den Erfolg gewährleisten; schließlich müssen wir noch mit den verfügbaren Arbeitskräften, Geldmitteln und Baustoffen rechnen. Insbesondere wird der jeweilige Zustand des zu verbauenden Wildbaches und der Umfang der wunden Flächen und erforderlichen Verbauungsobjecte im Gegenhalte zu den verfügbaren Mitteln wohl erwogen werden müssen, bevor die endgiltige Entscheidung gefällt werden kann.

Wir sind zwar der Ansicht, daß man die Verbauungsformen nicht ausschließlich von den verfügbaren Mitteln abhängig machen soll, in vielen Fällen wäre es gewiß ein großer Fehler, wenn man in einem Wildbache nur aus dem Grunde nichts unternehmen wollte, weil die Mittel für eine durchgreifende Beruhigung nicht zur Verfügung stehen.

Wir halten es für einen großen Gewinn, wenn man durch einzelne Anlagen das Weitergreifen der Schäden in einem Wildbachgebiete verhindern oder den Proceß der Zerstörung verzögern kann.

Digitized by Google

Wir möchten daher die Wildbäche nach Maßgabe ihrer Schädlichkeit in drei Hauptgruppen untertheilen und zu der ersten Gruppe „Wildbäche I. Ordnung" diejenigen Wasserläufe gezählt wissen, deren Sammelbecken nahezu vollständig entwaldet und stark verrüft ist, die somit schon bei geringen Anlässen Muhren nach der Tiefe entsenden.

Zu den „Wildbächen II. Ordnung" wären dagegen jene zu zählen, deren Gebiet theilweise bewaldet und in einem verhältnißmäßig geringen Grade verrüft ist und aus deren Sammelgebiete nur bei größeren Elementarereignissen Muhren hervorbrechen, während alle Gebirgsbäche, in deren Sammel- oder Durchflußgebiete kleinere Anbrüche vorkommen und wo die geologischen, tectonischen und culturellen Verhältnisse ein Vorschreiten der bereits eingetretenen Bodenzerstörungen mit Recht befürchten lassen, aus deren Innerem jedoch noch keine eigentlichen Muhren hervorgetreten sind, den „Wildbächen III. Ordnung" zuzuzählen wären.

Im Weiteren können wir noch das eigentliche Sammelgebiet eines Wildbaches I. Ordnung, das in den meisten Fällen die Form eines Trichters besitzt, vom rein bautechnischen Standpunkte in drei ausgesprochene Zonen theilen und gewissermaßen der ersten oder höchstgelegenen Zone das in voller Auflösung und Bewegung begriffene Anbruchsgebiet des Wildbaches, bezw. seine zahlreichen Verästungen, die in Form von mehr oder minder tiefen Runsen sich in die wunden und bewegten Flächen eingeschnitten haben, zuweisen, während die dritte oder tiefste Zone den sich zu einem Halse verengenden Abschluß des Sammelgebietes und unter Umständen auch noch einen Theil des Abflußcanales umfassen kann.

Zwischen den beiden Zonen zieht sich der Gürtel der zweiten oder mittleren Zone, wo die Abflußrinnen bereits ein tief eingeschnittenes Profil erlangt haben.

Die Bauten der dritten Zone bilden gewissermaßen die Stütze oder den Pfeiler des gesammten Verbauungssystems und sind daher von möglichster Standfestigkeit und Dauer, d. i. aus Stein herzustellen, während das oberste Gebiet oder jenes der ersten Zone wegen der leichten Brüchigkeit des Terrains als ausschließliche Domäne der einfachsten und leichtesten Werke, d. s. die lebenden Sperren in Form von gebundenen Würsten, Flechtwerken u. s. w., aus ausschlagfähigem Materiale, anzusehen wäre.

In der zweiten Zone, d. i. dort wo die Tiefe der einzelnen Runsen so groß ist, daß mit Faschinenbauten das Auslangen nicht gefunden wird, während die Lockerheit des Grundes die Anlage selbst von kleineren Steinbauten erschweren oder ungemein kostspielig gestalten sollte, werden Thalsperren aus Holz, vorausgesetzt, daß dieses ohne Nachtheil dem Gebiete des Wildbaches entnommen werden darf, oder selbst aus Packwerk gewiß gute Dienste leisten. Ist vollends das zum Baue erforderliche Gehölz aus nächster Nähe billig zu beziehen, dann werden derartige Anlagen auch vom finanziellen Standpunkte aus ein befriedigendes Resultat gewähren.

In den tief profilirten Runsen der Mittelzone ist auch der Wechsel zwischen Trockenheit und Feuchtigkeit kein so gewaltiger und es wird letztere vorherrschen, wodurch sich die hölzernen Objecte, wenn sie sonst gut construirt sind, auf Jahrzehnte hinaus in einem brauchbaren Zustande erhalten.

Digitized by Google

Dies gilt für einen Wildbach I. Ordnung; oft genug tritt indeß auch die Nothwendigkeit ein, Wildbäche II. Ordnung zu verbauen, ja unter Umständen derartige Anlagen auch auf Gebirgsbäche oder Wildbäche III. Ordnung auszudehnen, deren Sohle sich in einem bedenklichen Grade vertieft und einen Einsturz der seitlichen Hänge mit Sicherheit befürchten läßt. Wie häufig entsteht nicht die weitere Forderung, selbst in Triftbächen Querbauten herzustellen, um einerseits den Triftbetrieb zu ermöglichen, andererseits störende Verschotterung der Schwellwerke und Fanggebäude hintanzuhalten.

In Wildbächen II. und III. Ordnung, dann in Triftbächen, wo man oft mit wenigen Einbauten eine vollständige Ruhe erzielen kann, endlich bei Festigung der dem Holztransporte dienstbaren natürlichen Gleitbahnen oder Erdgefährte, die in einem mehr oder minder hohen Grade ausgestoßen worden sind, ist die Verwendung hölzerner Einbauten in Form von Thalsperren, Grundschwellen ꝛc. vom technischen und finanziellen Standpunkte sehr zu empfehlen.

Steinwerke, die eine gewisse Höhe überschreiten, bedürfen stets einer sorgfältigen Fundirung, eines gut ausgeführten Vorfeldes oder Sturzbettes und einer tiefen Einbindung in die seitlichen Hänge, damit einerseits die Gefahr einer Hinterspülung oder Unterwaschung ausgeschlossen sei, anderseits auch der auf das Gewölbe ausgeübte und auf die Widerlager übertragene Druck entsprechend aufgehoben werde. Alle diese Arbeiten bieten im ungünstigen Boden große technische Schwierigkeiten und erheischen stets einen ansehnlichen Kostenaufwand.

Es ist ferner eine bekannte Thatsache, daß bei dem Baue eines Steinwerkes, im Bewußtsein der Gefahren, denen der Körper einer Sperre ausgesetzt ist, mit den Dimensionen nicht gespart wird, was wieder vielfach zu einem unnöthigen Kostenmehraufwande führt.

Holzbauten bieten bei Weitem nicht so große Schwierigkeiten und sind daher schon aus diesem Grunde relativ billiger.

Wir möchten daher als Verbauungsobjecte im Allgemeinen empfehlen:

A) Steinsperren aus Mörtel- oder Trockenmauerung,

1. wenn es sich um die Verbauung von Wildbächen I. Ordnung oder von größeren Bachläufen handelt, d. h. von Gerinnen, die fort und fort bedeutende Wasser- und Geschiebmassen führen;

2. wo die Verbauung eines Wildbaches unausgesetzt fortbestehen muß und damit werthvolle Culturgründe oder Objecte geschützt werden sollen;

3. wenn das erforderliche Steinmaterial in entsprechender Menge und Güte entweder unmittelbar oder doch in nächster Nähe der Baustelle vorhanden ist, während das erforderliche Holz zum Baue einer Holzsperre nicht in genügender Menge oder Stärke verfügbar sein sollte;

4. wenn der Baugrund denjenigen Festigkeitsgrad besitzt, um ein so massives und schweres Object ohne Gefährdung seines Bestandes ausführen zu können, d. h. wo ohne große technische Schwierigkeit der Körper der Sperre gegen die Angriffe des Wassers versichert werden kann.

Digitized by Google

B) Thalsperren von Holz sind anwendbar:

1. in Wildbächen II. und III. Ordnung und bei Festigung von Erdgefährten, wenn das erforderliche Holz in genügender Menge und Stärke billig zu beschaffen ist;

2. in waldreichen Gegenden, wo mittelst der Thalsperren minder werthvolle Gründe geschützt werden sollen, demnach ein größerer Kostenaufwand nicht gerechtfertigt ist und man die frühzeitig schadhaften Werke leicht wieder durch neue zu ersetzen vermag;

3. wenn es sich nur um den Schutz für eine bestimmte Zeit handelt, bis allenfalls ausgedehnte und abgestockte Waldflächen der Wiederverjüngung zugeführt werden;

4. als reine Nothbauten oder Provisorien, um später durch solide, aus Stein hergestellte Thalsperren ersetzt zu werden;

5. bei beschränkten Geldmitteln.

C) Thalsperren aus Packwerk sind am Platz:

1. in Wildbächen, wo der vom Wasser mitgeführte Schlamm den Bau hermetisch umschließt und damit dessen Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit vermehrt;

2. wo die Bäche nur weiche und nicht zu große Geschiebe führen und

3. als Nothbauten.

D) Thalsperren aus lebendem Material sind zweckdienlich:

1. Wildbächen, wo die beiderseitigen Böschungen aus so leicht beweglichem Materiale bestehen, daß eine Ausführung von festen und haltbaren Widerlagen für einen massiven Bau unmöglich erscheint;

2. wenn es sich um die Verbauung neuer noch wenig ausgebildeter Runsen und Erdrisse handelt;

3. dort wo ausschlagfähiges Material in ausreichender Menge vorhanden ist oder dasselbe ohne Schwierigkeiten bezogen werden kann.

Mit Rücksicht auf die Constructionsform unterscheiden wir bei Holzsperren zwei Haupttypen, und zwar Sperren mit einfacher und doppelter Wandung. Die letzteren sind Kästen mit Geschiebefüllung und finden beide Formen auch im Gebiete der Verbauung von Triftbächen mannigfaltige Anwendung als Parallelwerke oder Querbauten.

Wir betonen, daß sowohl für die Höhen- als auch für die Längendimensionen bestimmte Grenzen gezogen sind; so sollten Sperren aus einfachen Holzwandungen nicht über 9—12 m. Länge, 2—2·5 m. Höhe, Thalsperren mit Doppelwandung nicht über 15—18 m. Länge und 4—5 m. Höhe erbaut werden.

Die Fall- oder Stirnwand ist stets senkrecht zu stellen und die Krone mit Steinplatten abzupflastern. Zur Bindung der Hinterfüllung sind lebende Flechtwerke anzulegen.

Man darf nicht verkennen, daß die im Gebiete der Wildbachverbauungen zu bewältigenden Arbeiten groß sind und sich in Oesterreich auf ausgedehnte Kronländer erstrecken, daher enorme Kosten in Anspruch nehmen werden, wenn man vorwiegend die beste, aber auch theuerste Verbauungsform anwenden sollte. Mit der Beruhigung und Befestigung blos einzelner, wenn auch bösartiger Wildbäche ist nicht gedient; es kann da-

Digitized by Google

mit die eine oder die andere Ortschaft oder deren Gründe vor dem sicheren Verderben bewahrt werden, keinesfalls lassen sich aber damit auch schon jene Uebelstände beseitigen, welche die größeren Flußläufe in den Hauptthälern anrichten, wenn ihnen fort und fort aus nicht verbauten Wildbachgebieten Sinkstoffe in übermäßiger Menge zugeführt werden.

Man kann aus dem vorliegenden Werke entnehmen, welcher Aufwand an Arbeit und Geld erforderlich ist, um ein Wildbachgebiet vollständig zu festigen. Es erscheint uns somit im Interesse der Sache gelegen, daß man Holzbauten nicht principiell von einer Verwendung ausschließe, sobald Holz in der erforderlichen Menge und billig zu erlangen sein sollte.

Sind denn nicht Fälle denkbar, daß die in einem Wildbachgebiete vorhandenen Steine zum Baue der Sperre unbrauchbar sich erweisen? Dann aber dürfte sich das Beischaffen von Holz gewiß leichter als jenes von Steinmaterial bewerkstelligen lassen, wenn nicht allenfalls zum ausschließlichen Faschinenbau, bezw. zu lebenden Werken gegriffen wird.

Marchand bemerkt schließlich noch auf Seite 64 seiner Schrift: „Wenn selbst die kleineren hölzernen Bauten nicht sofort dicht bepflanzt, und dadurch die erzeugten Verlandungen gebunden werden, so können dieselben eines Tages großes Unglück hervorrufen, dadurch, daß das verfaulte Holz zum Absturze gelangt und ihm sofort die ganze angesammelte Verlandungsmasse nachstürzen wird."

Diese Befürchtungen hegte man längere Zeit vor jeder Thalsperre; die Erfahrung hat aber mehrfach gezeigt, daß die angesammelten Hinterfüllungsmasse bei einem allfälligen Bruche einer Sperre nicht sammt und sonders gehoben werden kann, um als eine einzige, mächtige Muhr nach der Tiefe geführt zu werden, wenn die Hinterfüllung einen gewissen Grad von Consistenz erlangt hat, welcher Zustand, wie bereits bemerkt, bei wasserdurchlassenden Objecten umso früher eintritt.

Professor Kulmann spricht sich über diese Frage in einem Berichte an den schweizer Bundesrath anläßlich des Bruches einer steinernen Thalsperre aus Trockenmauerung in der Steinbruchrunse, Gemeinde Oberurnen, Canton Glarus, folgendermaßen aus:

„Welches Unglück steht nicht Orten bevor, die nur durch Thalsperren geschützt sind, wenn einmal eine derselben einfallen würde, und nun all' das Material, das seit Jahrzehnten hier aufgehäuft wurde, plötzlich auf einmal herunterkäme?! hört man häufig diejenigen fragen, die sich von den Werken der Thalsperren keinen rechten Begriff machen können.

„Hier in dieser Steinbruchrunse liegt die Antwort deutlich da.

„Es hat gar kein Unglück gegeben. Das hinter der Thalsperre angehäufte Material ist auf eine Länge von etwa 20 m. zu einer sanften Böschung verschleift worden und dann liegen geblieben. Leicht ist aber nachzuweisen, daß es immer so kommen wird: zur Bildung der Muhr braucht es nicht allein Geschiebe, sondern auch Wasser und auch noch Zeit. Ein über das Material einer eingefallenen Sperre herunterfließendes Hochwasser kann daher nur eine seiner Schiebkraft entsprechende Menge Geschiebe aufnehmen. Es ist also geradezu unmöglich, daß der Muhrgang größer werde, als er bei gleichem Hochwasser vor dem Bau der Thalsperre geworden wäre. Dann ist das auf einem hohen Haufen aufgeschichtete Ma-

Digitized by Google

terial die ungünstigste Lage desselben, um vom Wasser aufgenommen zu werden; es kann letzteres nur eine Schichte nach der anderen vom Haufen abheben, nimmermehr aber sich so vollständig und plötzlich mit der ganzen Materialmasse mengen, daß es eine einzige Schuttwalze bilde. Man darf daher wohl annehmen, daß auch dann, wenn eine Sperre umfiele, das hinter ihr aufgespeicherte Material nicht auf einmal, sondern nur nach und nach in das Thal herunterkommen würde, und so war es auch in der That hier: nur ein kleiner Theil der Hinterfüllung scheint fortgeschwemmt worden zu sein."

Linthingenieur C. H. Legler bemerkt in seinen Hydrotechnischen Mittheilungen:

„Daß zu den Thalsperren nur harte dauerhafte Steine genommen werden dürfen, versteht sich von selbst, indem durch die Zerstörung solcher Sperren nach und nach, je nach dem Wasserquantum, das in der Runse abfließt, und der Schluchtweite mehr oder weniger schnell, die Masse des hinter derselben gelagerten Geschiebes und Schlammes wieder abgetrieben und der frühere schlechte Zustand wieder erzeugt würde."

Wir konnten die gleiche Wahrnehmung machen als im Jahre 1876 im Münsterthale ein Muhrgang ein ganzes System von Steinsperren zerstörte.

Wir wollen noch in Kürze jene Grundsätze wiederholen, welche gewissermaßen aus den reichen Erfahrungen als „Axiome" hervorgegangen sind, welche die französische Staatsforstverwaltung auf dem Gebiete der Verbauung, Aufforstung und Berasung erlangt hatte und die auch in den österreichischen Alpenländern bei den gleichen Ausführungen zur Richtschnur genommen werden können.

1. Der geologische Charakter des Sammelgebietes eines Wildbaches ist entschieden von wesentlicher Wichtigkeit und zum Oeftern der ausschlaggebende Factor zur Bildung desselben. Eine genaue Durchforschung der geologischen Verhältnisse ist somit ein unbedingtes Erforderniß, falls die geplanten Verbauungs- und Festigungsanlagen ihren Zweck erfüllen sollen.

2. Eine einfache Berasung des Wildbachgebietes genügt nicht, um einen, wenn auch vollständig verbauten Wildbach, auf die Dauer zu beruhigen.

3. Vorbeugende Mittel und dem entsprechende Vorkehrungen müssen auch auf jene Gebirgsbäche ausgedehnt werden, welche die Bedingungen für die Ausbildung zu einem Wildbache in sich tragen, wenn nicht nachträgliche Anlagen mit dem Aufwande namhafter Kosten geschaffen werden sollen.

4. Verbauungen in genügender und zweckmäßiger Weise und in Verbindung mit einer umfangreichen Wiederbewaldung der entblößten Theile im Perimeter eines Wildbaches, nebst einer sorgfältigen und fortgesetzten Pflege und Erhaltung des Geschaffenen bieten für eine dauernde Beruhigung des Wildbaches volle Gewähr.

5. Die Pflanzung als Mittel der Wiederbewaldung eines Wildbachgebietes ist der Saat vorzuziehen.

6. Zu Faschinenwerken soll nur ausschlagfähiges Material verwendet werden; überdies sind derartige Anlagen zu einer Zeit herzustellen, wo eine Bewurzelung der Faschinen auch mit Sicherheit zu erwarten ist.

Digitized by Google

7. Sehr steile Böschungen sind erst dann zu verpflanzen, wenn die Natur selbst eine entsprechende Abböschung derselben vorgenommen hat, wobei gleichzeitig auch Material zur Hinterfüllung der Querbauten, bezw. zur Hebung der Sohle erlangt wird.

8. Im Allgemeinen sollen die Verbauungsarbeiten oben beginnen und nach unten fortgesetzt werden.

9. Zur Bindung und dauernden Festigung der Hinterlandungsmassen bei Thalsperren empfehlen sich lebende Flechtwerke.

10. Die künstliche Bewässerung von Bergwiesen ist mit großer Vorsicht und unter voller Würdigung der örtlichen geologischen Verhältnisse einzuführen.

Indem wir auf unser eingangs ausgesprochenes Urtheil über das Verdienstliche des veröffentlichten Reiseberichtes hinweisen, wollen wir schließlich den hohen Nutzen betonen, den weitere periodische Publicationen über die Ausführungen, den Zweck und die thatsächlichen Erfolge jener Wildbacharbeiten, die in den österreichischen Alpenländern zur Ausführung kommen werden, sowohl für die große Aufgabe im Allgemeinen als auch zur möglichsten Verbreitung der bei ihrer Lösung bewährten Mittel haben dürften.

Im Monate März 1884.

Waldweide-Rentabilitäts-Calcul.

Unter diesem Titel ist in dem Hefte für das 1. Quartal der österreichischen Vierteljahresschrift — Jahrgang 1884 — ein Aufsatz enthalten, der, nach einer allgemeinen Betrachtung über die forstliche Mißwirthschaft in bäuerlichen Waldungen und deren Folgen in Hinsicht auf den herabgeminderten Werth der Bauerngüter, ein specielles Beispiel enthält, „welches zeigen soll," daß nicht nur der Bauer, sondern „auch der Großgrundbesitzer dort, wo er noch mit Waldweide-Erträgen rechnen muß, gar oft zu gerne an den klingenden Vortheil glaubt, ohne einer weiter gehenden Calculation Rechnung zu tragen." Diese Worte repräsentiren die Wendung, mittelst welcher der Verfasser des „Waldweide-Rentabilitäts-Calculs" von den mit dem Gegenstande des folgenden Beispieles in keinerlei Zusammenhange stehenden Betrachtungen in der Einleitung, zu ersterem gelangt. Das Beispiel selbst ist, als bloßes Rechnungsexempel aufgefaßt, richtig durchgeführt und ganz instructiv; es wäre von diesem Standpunkte nur etwa einzuwenden, daß eine Begründung für die übrigens gerechtfertigte Nichtberücksichtigung der Culturkosten im Interesse der bessern Verständlichkeit, am Platze gewesen wäre.

Ein Rechnungsexempel allein vorzuführen, lag jedoch nicht in der Absicht des Verfassers, welcher es in den oben citirten Worten ja ganz bestimmt ausspricht, er wolle beweisen, daß auch der Großgrundbesitzer

Digitized by Google

mitunter nicht zu rechnen, sein Interesse nicht zu wahren verstehe. Das involvirt nun einen schweren Vorwurf gegenüber der Verwaltungsleitung des betreffenden Großgrundbesitzes, für welchen an der Hand des speciellen Beispieles der Beweis zu erbringen versucht wird, und dieser Vorwurf wiegt um so schwerer, als die in der beigefügten Tabelle angeführten Waldabtheilungsnamen eine bestimmte Deutung bezüglich der Identität des „Großgrundbesitzers" zulassen, indem dieselben ohne Zweifel auch in weiteren Kreisen, zum Mindesten aber den Besuchern weihrauchduftender steierischer Stätten bekannt sein dürften.

So bestimmt die in den angeführten Worten formulirte Anklage und das Versprechen lautet, für dieselbe einen Beweis zu erbringen, so nichtssagend ist dieser in Form des Endresultates mit Rücksicht auf dessen geringe Höhe. Beträgt doch der Capitalwerth nur 84 fl., die entsprechende jährliche Rente demnach nur 2 fl. 52 kr.! Prüft man aber gar erst die dem Beispiele zu Grunde gelegten Ansätze auf ihre Richtigkeit, so erscheint ein auf die absolute Höhe des Resultates in bedeutendem Maße einwirkender Factor geradezu unglaubwürdig, und der Beweis führt bei Unterstellung einer richtig ermittelten Einheitszahl statt dieses Factors zu einem, dem vorliegenden ganz entgegengesetzten Resultate.

Zur Vergleichung der Jetztwerthe der unter Beibehaltung der Weidenutzung erzielten Renten und der unter Supponirung der Weidebeschränkung angenommenen künftigen Jahreserträge wird nämlich die Bestandesmassenerhöhung in den diesfalls betroffenen Beständen ausgedrückt und der auf die Gegenwart bezogene Geldwerth dieser Holzmasse bestimmt. Zu diesem Behufe erscheint nun der Stockzins pro m^3 mit 71 kr. angenommen, und dieser Stockpreis eben ist, wie im Folgenden dargethan werden soll, weitaus zu hoch gegriffen.

Der betreffende Grundbesitz ist an und für sich derart situirt, daß noch auf lange Zeit hinaus nur äußerst bescheidene Reinerträgnisse zu erwarten sein werden. Dies gilt im äußersten Grade von jenen Waldorten, welche im Falle einer Weidebeschränkung von der Waldweide frei würden und für welche in Folge dessen eine Holzmassenmehrung angenommen wurde.

Die Productionskosten des eingeschlagenen und aufbereiteten Holzes erhalten dort in Folge des schwierigen, außerordentlich weiten Material-Transportes durch die Bringungskosten einen derartigen Zuschuß, daß der erreichbare Erlös pro m^3 des zum Abgabsorte gelieferten Nutz- und Brennholzes ein effectives Deficit zur Folge haben würde.

Auch selbst dann, wenn man das Reinerträgnis pro m^3 jenes Waldbesitzes, zu welchem der gegenständliche Forstbezirk gehört, in seiner Totalität ermittelt, wobei die durchschnittliche Ertragsfähigkeit des ganzen Forstes weit größer ist, als die Ertragsfähigkeit des letzteren, zumal aber jener Abtheilungen, für welche im Waldweide-Rentabilitäts-Calcul eine Massenertragsmehrung angenommen und deren Werth berechnet wird, — selbst bei Unterstellung dieser günstigeren Factoren ergibt sich ein Reinerträgniß pro Festmeter des Holzertrages, der ungefähr nur dem vierten Theile des im „Waldweide-Rentabilitäts-Calcul" zu Grunde gelegten Stockzinses gleichkommt.

Digitized by Google

Nach dem authentischen Voranschlage dieses großen Waldbesitzes für das Jahr 1883 beträgt die Summe der ordentlichen und außerordentlichen Einnahmen 357.290 fl., jene der Ausgaben — selbstredend mit Berücksichtigung aller Verwaltungskosten und Steuern — 339.140 fl., das Reinerträgniß also 18.150 fl. während für dieses Jahr ein Holzmassenquantum von 97.326 m³ (Haubarkeits- und Zwischennutzung excl. Servitutsabgaben) zum Einschlage beantragt erscheint.

Der Quotient $\frac{18150}{97326} = 18{\cdot}7$ kr. gibt den ungefähren erzielbaren Stockzins, welcher allerdings nicht ganz genau mit dem wirklich erzielten übereinstimmen wird, da die obigen Zahlen dem Voranschlage und nicht dem Vollzugs-Nachweise entnommen sind, der aber ohne Zweifel höher ist, als der erreichte Stockpreis, indem die im Reinerträgnisse per 18.150 fl. enthaltenen reinen Einnahmen für Nebennutzungen nicht in Abschlag gebracht wurden, der Zähler des Bruches sich also in Wirklichkeit niedriger stellen wird, als der obige.

Der Herr Verfasser des „Waldweide-Rentabilitäts-Calculs" wird nun vielleicht einwenden, daß er den Geldwerth der Holzmassenmehrung nicht mit Zuhilfenahme eines thatsächlich erzielten, sondern eines aus dem dort geltenden Stockpreistarife entwickelten Einhaltsbetrages pro m³ ermittelt habe. Die Daten des Preistarifes für die gegenständliche Berechnung zu unterstellen wäre jedoch unrichtig, nachdem diese Preissätze in den bezüglichen Waldorten in der That nicht erzielt werden können, weil ein Verkauf am Stocke wegen Mangel an Käufern ausgeschlossen ist, eine Nutzung in Regie aber, wie erwähnt, nicht einmal einen Reinertrag von 19 kr. pro m³, geschweige denn den angenommenen Stockpreis von 71 kr. ergibt.

Indessen auch dann, wenn man trotz alledem die Tarifpreise zu Grunde legt, ergibt sich der anzuwendende mittlere Stockzins pro m³ nicht in einer Höhe von 71 kr., wie dies folgende Rechnung zeigt.

In dem Zeitraume von 1874 bis incl. 1882 wurden in den Abtheilungen 108 bis 114 und 141 bis 146, welche rücksichtlich der Weidebeschränkung in Betracht gezogen erscheinen, im Ganzen 42.928 m³ genutzt. Hievon fallen auf die einzelnen Sortimente:

auf Nutzholz 265 rm³ oder 0·4% der Gesammtmasse.

auf harte	Prügel I. Kl.	1585 rm³	oder 2,7%	der Gesammtmasse
	Aeste I. Kl.	56 „	„ 0,1%	„ „
	Scheiter II. Kl.	1962 „	„ 3,3%	„ „
	Prügel II. Kl.	512 „	„ 0,3%	„ „
auf weiche	Scheiter I. Kl.	438 rm³	oder 0,7%	der Gesammtmasse
	Prügel I. Kl.	3725 „	„ 6,3%	„ „
	Aeste I. Kl.	471 „	„ 0,8%	„ „
	Scheiter II. Kl.	45930 „	„ 77,9%	„ „
	Prügel II. Kl.	4527 „	„ 8,8%	„ „

Nach dem Preistarife, welcher den in Frage kommenden Beständen entspricht, entfällt pro rm³:

für Nutzholz durchschnittlich 1 fl.

Digitized by Google

für harte	Prügel I. Kl.	durchschnittlich	60 kr.
	Aeste I. Kl.	„ „	10 kr.
	Scheiter II. Kl.	„ „	70 kr.
	Prügel II. Kl.	„ „	50 kr.
für weiche	Scheiter I. Kl.	durchschnittlich	70 kr.
	Prügel I. Kl.	„ „	30 kr.
	Aeste I. Kl.	„ „	10 kr.
	Scheiter II. Kl.	„ „	50 kr.
	Prügel II. Kl.	„ „	20 kr.

Berechnet man nach diesen Daten den durchschnittlichen Stockzins, so ergibt sich derselbe mit 47·3 kr. per rm^3 beziehungsweise 65·7 kr. per fm^3. Wird bei Zugrundelegung dieses Stockzinses das Geldwerths-Capital der supponirten Mehrerträge an Holzmasse per 100.000 m^3 bestimmt, so ergibt sich dasselbe mit 15.809 fl. $K_1 + K_2$ wird = 24.809 fl. und die Differenz $K_1 + K_2 — K$ ergibt statt des berechneten Plus von 84 fl. ein Minus von 1191 fl., welches gegen die Auflassung der Weide spricht.

Der Herr Verfasser könnte weiters als Grund für die große Höhe seines Stockzinses anführen, daß ein Theuerungszuwachs zu erweitern sei. Dem gegenüber wird jedoch auch nicht bestritten werden können, daß auch eine Erhöhung des Weidezinses ebenfalls zu erwarten stehe, abgesehen von der Schwierigkeit einer approximativen Anschätzung dieses Theuerungszuwachses.

Ein geringer Unterschied der Capitalien $K_1 — K_2$ und K läßt überhaupt keinen Schluß zu, ob die Waldweide rentabel sei oder nicht, denn die Factoren der Rechnung sind viel zu vage und die Annahmen bezw. Abstriche lassen sich nur „im Rohen" durchführen.

Gerechtfertigt aber ist ein diesbezüglicher Schluß, wenn sich bei Zugrundelegung des richtig bestimmten reinen Werthes von 19 kr. pro m^3 ein Resultat von 12.428 fl. herausstellt, das gegen die Auflassung der Weide spricht, weil eine so hohe Summe trotz Berücksichtigung der Unsicherheit der Rechnungsdaten noch eine Beurtheilung gestattet.

Es wird keinem richtigen Forstmanne, der die Folgen extensiver Waldweide kennt, einfallen, dieser das Wort zu reden. Wenn es aber die Verhältnisse gestatten, daß man dieselbe einerseits je nach Erforderniß durch eine Restringirung der Viehzahl beschränken und die schädlichen Folgen, durch keine Servitut eingeengt, vielfach zu beheben vermag, wenn man andererseits eine ganz kolossale Hochalpenfläche, die sonst zum ertraglosen Grund gehört, durch die Weide nutzbar machen kann, indem man eine verhältnißmäßig geringe Waldfläche, deren Ertrag durch die Holznutzung ohnedies kaum nennenswerth ist, für die Vor- und Nachweide opfert, dann wird die Weide auf großen Hochalpen gewiß eine ganz gerechtfertigte und sehr rentable Nebennutzung bedeuten. Solche günstige Verhältnisse aber liegen gerade in jenem Falle vor, für welchen das „Waldweide-Rentabilitäts-Calcul" und der Vorwurf gilt, daß der betreffende Großgrundbesitzer recte die Direction dieses Besitzes nicht zu rechnen verstehe.

Digitized by Google

Ob es zweckmäßig wäre, die Waldweide dort mit Rücksicht auf die Erhaltung der Bodensubstanz, zur Vermeidung der Bildung von Wildbächen zu beschränken, das ist eine andere Frage, deren Bedeutung im Schlußsatze des „Waldweide-Rentabilitäts-Calculs“ allerdings in richtiger Weise gewürdigt, jedoch bei der Berechnung selbst, auf welche allein sich die vorstehenden Zeilen beziehen, nicht berücksichtigt erscheint.

Hätte der Herr Verfasser uns sein „Waldweide-Rentabilitäts-Calcul“ als bloßes Beispiel einer instructiven Rentabilitäts-Rechnung vorgeführt, so hätte man ihm deshalb nur zu Dank verpflichtet sein können. Durch den nebenbei beabsichtigten Zweck aber, dasselbe als Unterstützung eines Angriffes hinzustellen, forderte er zur vorliegenden Kritik heraus, umsomehr, als sein Beispiel eben für diesen Zweck unrichtig war.

— p.

Bemerkung der Redaction.

Der Herr Einsender dieser Entgegnung legt dem besprochenen „Waldweide-Rentabilitäts-Calcul“ eine Tendenz unter, welche dem Verfasser jenes Artikels nach der vollen, auch aus den Zuschriften des Verfassers selbst geschöpften Ueberzeugung der Redaction ganz ferne lag. Das Beispiel sollte eben nichts Anderes als ein Rechenexempel sein, und wenn der Verfasser im Eingange sagt, daß mitunter auch der Großgrundbesitzer ohne vorausgegangene richtige Calculation an den klingenden Vortheil des Weidenutzens glaube, so kann aus diesem ganz allgemeinen Satze selbst mit Hilfe einiger citirter Namen von Waldorten, die sich ja überall wiederholen können, doch unmöglich ein „Angriff“ oder eine „Anklage“ gegen eine bestimmte Verwaltungsleitung entnommen werden. Wir können daher die vermuthete weitere Tendenz jenes Calculs ganz bestimmt als nicht bestehend bezeichnen.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Ueber Forstculturwesen. Aus den Erfahrungen mitgetheilt von F. A. v. Alemann, königl. preuß. Oberförster a. D. Dritte verbesserte und vermehrte Auflage mit 17 Holzschnitten. Leipzig, E. Baensch, 1884. 82/8. 1.80 fl.

Wenn ein Werkchen, das eigentlich für specifisch locale Verhältnisse zugeschnitten ist, das nicht lehrt, nicht lobt, nicht tadelt, sondern nur schlicht schildert und mittheilt, drei Auflagen erlebt, so scheint uns das ein sehr empfehlendes Moment. — Die 1. Auflage erschien, nur drei Druckbogen stark, im Jahre 1851, die 2. 1860 und durch glückliche Fügung des Schicksals war es dem hochbetagten Greise vorbehalten, noch wenige Monate vor seinem Heimgang die 3. Auflage zu beenden, in der nunmehr die Beobachtungen und Erfahrungen 53jährigen rührigen Schaffens in ein und demselben Reviere niedergelegt erscheinen. Wohl selten beherrscht die Feder des praktischen Forstwirthes einen so bedeutenden Zeitabschnitt, aber noch seltener haben solche bevorzugte Pfleger des Waldes ihren reichen Erfahrungsschatz aufgezeichnet und der Nachwelt erhalten. v. Alemann hat es gethan; er überliefert die 53jährige Geschichte der Bestandsgründung und Pflege seines Revieres in ihren Hauptmomenten, erwirbt sich damit hohe Verdienste um die Zukunft seines Wirthschaftsgebietes, der forstlichen Praxis zugleich ein nachahmenswürdiges Beispiel gebend, insofern derartige, gewissenhaft geführte Revierchroniken manche wichtige Frage des forstlichen Versuchswesens einer sicheren Lösung entgegenführen würden.

Der Wirkungskreis v. Alemann's, die preußische Oberförsterei „Altenplathow" (Diluvial-Sand mit allen denkbaren Feuchtigkeitsgraden, von der Düne bis zum Bruchboden), liegt hart an der brandenburg'schen Grenze, parcellirt längs des schon um die Mitte vorigen Jahrhunderts vollendeten Verbindungs-Canals der Elbe-Havel. v. Alemann unterscheidet rücksichtlich der Anwendung seiner Culturmethoden und der Wahl der Holzarten vier Hauptstandorts-Classen:

I. Reiner magerer, zum Theil beweglicher Sandboden; der Standort der Kiefer.

II. Torfig-mooriger Sand, früher mit Ellern und Birkenschlagholz bestanden, neuerdings von Alemann zu Eichenculturen herangezogen.

III. Der eigentliche Moorboden, in dem v. Alemann seine Klapp- und Eispflanzungen ausführt.

Digitized by Google

IV. Mooriger Lehmboden, früher von der Kiefer, jetzt von der Eiche occupirt.

Schon diese gedrängte Entwickelung des Arbeitsprogrammes läßt ersprießliche Culturbestrebungen erwarten, die nicht generalisirend vorgehen, sondern Holzart und methodische Ausführung den jeweiligen Standortsverschiedenheiten anpassen wollen.

Die ersten drei Druckbogen behandeln den Anbau der Eiche durch Saat und Pflanzung. v. Alemann tritt energisch für den Anbau „im Großen" ein, bespricht die „Hindernisse und Vorurtheile", welche demselben vielfach entgegengetreten, deutet auch einige Wege zu deren Behebung kurz an, geht aber entschieden zu weit, wenn er die Eiche „wieder zum vorherrschenden Waldbaum in Deutschland" gemacht wissen will. Die Concurrenz der Eisenconstruction hat die technische Bedeutung und damit auch den Preis des Eichenholzes für alle Zeiten herabgedrückt und wenn auch die momentane Preishöhe unbestreitbar für eine Ausdehnung des Eichen-Anbaues spricht, so ist doch nach Herstellung des Gleichgewichtes zwischen Angebot und Nachfrage ein derartiger Preisrückschlag zu erwarten, der gewiß zur Vorsicht mahnt und den allgemeinen Anbau der Eiche schon aus finanziellen Rücksichten verbietet.

Von seiner wohl extremen Anschauung ausgehend, alle Holzarten in ungemischten Beständen zu erziehen, plaidirt v. Alemann entschieden für reine Eichenbestände mit Gründung durch Saat; mit Recht verwirft er besonders die Einmischung schnellwüchsiger Holzarten und legt einer peniblen Auswahl des Bodens für die Eiche wenig Werth bei, indem er darauf hinweist, „daß die Eiche mit ihrer großen Lebenskraft und Zähigkeit die größten Schwierigkeiten überwinden kann und sich den verschiedensten Standortsverhältnissen anzupassen weiß", eine Ansicht, der wir uns bedingt aus eigener Erfahrung anzuschließen in der Lage sind. Die Eiche arbeitet auf geringem Boden ebenfalls gut und sicher, kann aber in ihrer Endleistung immer nur dann befriedigen, wenn die Anforderungen der Bodenqualität entsprechend modificirt werden.

Weiters gewährt der Verfasser einen interessanten Einblick in die Ertragsverhältnisse der von ihm gegründeten, nunmehr schon bis zu 53jährigem Alter ansteigenden Eichen-Jungbestände. Er stellt in einer Anzahl von Tabellen die Material- und Gelderträge zusammen, welche theils durch die Abgabe von Pflanzen an das eigene Revier, wie an Fremde, theils auch durch wiederholte Zwischennutzungen erzielt wurden, und weist unter Anderm in einem 54jährigen, aus Saat erzogenen Bestande, dessen gegenwärtigen Materialvorrath er nach den Burckhardt'schen Erfahrungstafeln berechnet, den namhaften Ertrag von 38·50 fl. pro Jahr und Hektar nach. Allerdings gibt er nun zu, daß das bisherige glänzende Verhalten für die dauernd befriedigende Leistung der Eiche durch die ganze Umtriebszeit keine Gewähr leiste, glaubt aber, daß im schlimmsten Falle der Niederwald im Eichenschälwaldbetriebe überall da platzgreifen könne, wo die Hoffnung auf Anzucht guter Eichen-Hochwaldbestände sich nicht bewähren sollte. Der Eichen-Niederwald werde immer noch höhere Erträge liefern, als der Kiefern-Hochwald. Auch hierin können wir dem Verfasser bereit-

Digitized by Google

willig beipflichten, wollen aber unerörtert lassen, ob die einmal rückgängig gewordene Eiche in ihrer Ausschlagsfähigkeit auf die Dauer befriedigt und die Culturkostenersparniß, auf die v. Alemann mit Recht beim Niederwaldbetrieb so hohes Gewicht legt, für „eine lange Zeit" in Aussicht genommen werden darf.

Verfasser wendet sich nun zu den Vorbereitungsarbeiten zur Cultur, bespricht die anerkannten Vortheile der Bodenlockerung und preist die Anwendung des Untergrundpfluges, der den Boden nur lockert, nicht stürzt und somit den sterilen Boden nicht obenauf wirft. Zu den großen Vortheilen der Anwendung des Untergrundpfluges, in Verbindung mit dem Waldpfluge, rechnet v. Alemann auch die Unschädlichmachung der Maikäferlarve. Er sagt, daß auf einem derartig bearbeiteten Boden der Engerling „sich nicht schädlich erwies". Das ist gewiß richtig und durch anderweitige Erfahrungen belegt; aber entschieden unglücklich und unhaltbar ist die Erklärung, welche v. Alemann gibt, daß nämlich die Larve keine freie Bewegung in der Erde habe und in den durch den Pflug verschütteten Gängen (die sie sich doch wohl selbst erst gemacht hat!?) verkomme. Diese Ansicht steht mit der Lebensweise des gefräßigen und stets Nahrung suchenden Engerlings im Widerspruch und scheint es uns näher zu liegen, daß einestheils das wiederholte Pflügen direct vernichtend wirkt, anderntheils auch die Larve durch die intensive Bodenlockerung ihren Feinden zugänglicher wird.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen geht Verfasser an die Details der Arbeit: er überzieht die Culturfläche in der Entfernung von 1 Meter von N nach S auf 5—8 Cm. Tiefe mit dem von ihm verbesserten Forstpfluge, so daß pro 1 Hektar 10.000 Längenmeter paralleler Pflugfurchen nöthig werden, und läßt in diesen vorgelockerten Streifen den Untergrundpflug mit circa 25 Cm. Tiefgang folgen. An letzterem schleift ein kleines verstellbares Streichbrett, welches die Saatrille vorzieht. Diese wird mit den nach der bekannten v. Alemann'schen Methode in überdachten Graben überwinterten Eicheln belegt und ca. 3 Cm. hoch mit Erde bedeckt. An Saatgut verwendet er 3·3 Hektoliter per 1 Hektar und einen Lockerungsaufwand von 12·75 fl. nach heutigen Preisverhältnissen.

Zur Eichenpflanzcultur übergehend, die er übrigens unter Hinweis auf die „mit großem Kraft- und Zeitaufwande entwickelte und ihrem Standorte angepaßte Wurzel" ganz richtig auf das allernothwendigste Maß beschränkt wissen will, räth v. Alemann die Gewinnung der Pflanzen aus den dichteren Partien der Saat in Gruppen gehoben, verdammt die wiederholten Verschulungen mit ihrem wiederkehrenden „verstümmelnden" Wurzel- und Astschnitt und bringt Belege für das aussichtslose Verhalten solcher enorm theueren Pflanzungen von gezüchteten Heistern, die vor Ablauf von zehn Jahren ihre Pfahlwurzel nicht ersetzen und deßhalb auch nicht wachsen können, — Alles Ansichten, welche die allgemeinste Beachtung und Beherzigung verdienen. Als das zweckmäßigste Alter zur Verpflanzung hat Verfasser das ein- und zweijährige erkannt, weil die junge Lohde noch ohne Beschädigung ausgehoben und wieder eingepflanzt werden kann. Das grundsätzliche Verbot einer Beschneidung kann nicht unbedingt aufrecht

Digitized by Google

erhalten werden, denn Beschädigungen sind unter vielen Bodenverhältnissen nicht zu vermeiden, und wo sie vorliegen, ist der Schnitt nothwendig, wenn man die Pflanze von der Verwendung nicht ganz ausschließen will. Den Boden bearbeitet Verfasser, wie bei der Saat, mit Forst- und Untergrundpflug und pflanzt in 1·25 Quadratmeter-Verband mit einem Kostenaufwande von 24·60 fl. pro Hektar ohne Pflanzenwerth nach der Klemmmethode. Letztere billigen wir auf keinem Standorte und für keine Holzart, am allerwenigsten für die Eiche, und sie gerade von v. Alemann angewandt zu sehen, wundert uns bei dessen sonst so gesunden Ansichten umso mehr, als er sich sonst von allen Culturkünsteleien emancipirt. Das Schließen der unteren Erweiterung des Pflanzloches durch einfaches Antreten ist mindestens sehr fraglich, das Gedeihen der Pflanze aber davon abhängig. Wenn v. Alemann gleichwohl schöne Erfolge erzielte, so sprechen diese nicht deshalb zu Gunsten der „Klemmerei" und lassen die Frage offen, ob in gewöhnlicher Löcherpflanzung nicht noch bessere Erfolge erzielt worden wären. Comparative Versuche fehlen hier sehr.

Für die Heisterpflanzung verlangt Verfasser unbedingt das Ausheben und Einpflanzen mit ungekürzter, unbeschädigter Pfahlwurzel, Ausführung in großen Gruben, in denen das Loch für die Pfahlwurzel vorgesteckt wird. Er hat sie selbstverständlich nur zur Completirung von Saatculturen angewendet und das Hektar in 1·25 m² Verband mit circa 58 fl. zugepflanzt.

Auch die Buche hat v. Alemann nach dieser Methode künstlich und ohne Bestandesschirm durch Saat und Pflanzung gezogen, doch aber nicht so regelmäßige Erfolge erzielt, wie bei der Eiche. Bemerkenswerth ist die überaus günstige Ueberwinterung der Bucheln in ebenfalls überdachten Gruben, deren Giebelseite er mit Eintritt wärmerer Frühjahrswitterung dicht verschließen ließ, um vorzeitiges Ankeimen zu vermeiden. Er führt die Buchelsaaten nicht vor dem 10. Mai aus, um die empfindlichen Kotyledonen über die Spätfrostgefahr hinauszubringen, und findet gerade hierin einen wohl unbestreitbaren Vortheil des künstlichen Buchenanbaues. Wir glauben übrigens, daß bei spätem Anbau auch die Dürre wieder sehr lästig werden kann. Entschieden zu weit geht der Verfasser wieder, wenn er die freie Bestandesgründung der Buche dem natürlichen Verjüngungsverfahren vorzieht, „weil erstere bei nicht größerem Risico weniger Kosten und Umstände macht und weil im Falle des Gelingens ihre Erfolge bedeutend größere und bessere sind". Dafür liefern Verfassers Anlagen wohl keine Beweise, um so weniger als er keine Gelegenheit hatte, unter gleichen Verhältnissen auch in natürlicher Verjüngung zu arbeiten und er somit diesem Verfahren und seinen Erfolgen ferner stand.

Ebenso interessant als zweckmäßig ist Verfassers Verfahren bei Anbau der Esche, Hainbuche, Linde, deren Samen ein Jahr überliegen und deßhalb von Unkrautwuchs sehr zu leiden haben. Um letzterem vorzubeugen, gibt v. Alemann dem in die Pflugfurchen eingestreuten Samen keine Erd- sondern eine Laubdecke, welche sich im zweiten Jahre zersetzt und in Form einer leichten Dammerdeschicht die Keimung und das Gedeihen des Sämlings begünstigt. Wo übrigens Mäusefraß zu befürchten, möchten wir

Digitized by Google

das Verfahren nicht anrathen; außerdem stimmen wir dem Verfasser nicht bei, wenn er das Laub zum Eindecken von der Samenbaum-Species verlangt; wir glauben mehr Gewicht auf eine leichte Zersetzung der gewählten Laubgattung legen zu sollen.

Von allgemein waldbaulichem Interesse ist Verfassers Anzucht von Ellern. Er wählt dazu am liebsten Bruchränder und legt die Beete im Herbste so an, daß sie nicht überfluthet werden. Mit den hier erzogenen Pflanzen hat er dann die eigentlichen Bruchnester aufgeforstet, war aber mit den Erfolgen der gewöhnlichen Löcherpflanzung so wenig zufrieden, daß er das Verfahren der Klapppflanzung ersann, welches ja in adaptirten Formen auch bei anderen Holzarten vielfach angewendet wird. v. Alemann läßt das Pflanzloch von drei Seiten umstechen, klappt die gelöste Rasenplappe nach der 4. Seite auf, halbirt dieselbe und legt die Hälften auf die eingesetzten und leicht übererdeten Wurzeln der Pflanze zurück. — Die eigentlichen Moorlöcher und Tümpel hat Verfasser durch Weiden-Eiscultüren für die Holzproduction gewonnen, indem er die nur zur Winterzeit zugänglichen Stellen durch das Eis hindurch mit Stecklingen durch vorgesteckte Löcher besetzen ließ.

Der Bestandesgründung durch Kiefer sendet v. Alemann ebenfalls den Forst- und Untergrundspflug voraus, insofern nicht die dünenartige Qualität des Sandes Aufforstung durch Pflanzung erheischt. Undurchdringliche Letten- und Ortsteinschichten werden vor der Cultur stets durchbrochen. Zur Ansaat der gelockerten Streifen verwendet Verfasser 7 Kilo entflügelten Samen oder noch lieber 8 Hektol. Zapfen pro Hektar. Er gibt hier in directem Widerspruch mit den Erfahrungen der großen Praxis der antiquirten Zapfensaat den Vorzug. — Die Kiefernpflanzung führt Verfasser am liebsten mit 2jährigen Pflänzchen aus und will letztere den Bestandessaaten entnommen wissen, die er zu diesem Behufe partieweise sehr dicht ausführt. Im Princip ist gegen dieses haushälterische Vorgehen gewiß nichts einzuwenden, nur möchten wir vor zu dichten Saaten entschieden warnen, da sie, nach unseren Erfahrungen, im 2. Jahre meist zu Grunde gehen. Ganz unverständlich und unerklärlich bleibt uns Verfassers Bestreben, durch die übermäßig dichte Saatausführung auch die Ausbildung der Seitenwurzeln zu beeinträchtigen. — Theorie und Praxis können das nicht gut heißen. Aus vollster Ueberzeugung müssen wir dagegen Verfassers Ansicht beistimmen und ihr für alle Verhältnisse und Holzarten eine hohe Bedeutung beimessen, daß nämlich die Pflanze immer in geringerem Boden erzogen und dann in besseren, nährkräftigeren eingeführt werden soll, nie umgekehrt. Mit Recht verdammt v. Alemann auch die Lehmtunke, empfiehlt aber minder glücklich die Unterbringung der Pflanzen bei der Arbeit in Schürzen, die unseres Erachtens nicht genügend gegen Austrocknung schützen und jedenfalls durch Körbe mit feuchter Moos-Ausfütterung zweckmäßig ersetzt werden. — Vor der angepriesenen abnorm tiefen Pflanzung möchten wir warnen.

Nach dieser sachlichen Besprechung erübrigt uns noch der allgemeinen Ausstattung und des Druckes lobend zu gedenken. Die Ausführung der Holzschnitte dagegen läßt zu wünschen übrig, ein Mangel, der um so

Digitized by Google

fühlbarer wird, als keine beschreibenden Details beigegeben sind. Die Geräthe sind übrigens aus anderen Werken bekannt und hätten die Abbildungen füglich auch wegbleiben können. Die Darstellungsweise ist gefällig und würde durch stellenweise präcisere Trennung der Materie, sowie durch Vermeidung kleiner Wiederholungen noch mehr gewonnen haben.

Wir wollen hiemit das Werkchen der forstlichen Praxis wärmstens empfohlen halten. Wenn auch viele der geschilderten Arbeiten an specifische Standsortsverhältnisse gebunden sind, so ist doch auch die Entwickelung der Culturmethoden von allgemeiner, hochinteressanter Bedeutung, reich an wichtigen und originellen Details, die sich hier der Besprechung entzogen. Wir sind überzeugt, daß Niemand die Schrift aus der Hand legt, ohne durch das ersprießliche Schaffen und durch die gesunden, aus reger und verständnißvoller Beobachtung der Natur hergeleiteten Ansichten eines klar denkenden, von echter Liebe zum Walde beseelten Collegen sich angeregt und seinen Gedankenkreis erweitert zu fühlen. Das Buch bildet einen würdigen Abschluß einer fast 70jährigen, rührigen, dem Wohle des Waldes gewidmeten Thätigkeit, — ein ehrender Denkstein auf dem frischen Grabe eines gediegenen Forstwirthes.

Dobřisch im Juni 1884. H. Reuß jun.

Zur forstlichen Ertragsregelung. Von Adalbert Schiffel, k. k. Forstingenieur-Adjunct. Görz. G. Pallich's Verlag, 1884. 70 Seiten. Oct.

Es ist keine leichte Aufgabe, welche sich der Verfasser der vorliegenden Abhandlung gestellt hat, die Aufgabe nämlich, die Reinertragslehre in den verschiedenen bisher für deren Anwendung in der forstlichen Ertragsregelung aufgestellten Formen kritisch zu beurtheilen und dann selbst eine neue Ertragsregelungsmethode aufzustellen, welche ebenso den Principien der Reinertragslehre entsprechen, als auch die Anhänger der alten, oder sogenannten Bruttoschule mit der Anwendung derselben versöhnen soll. Der Herr Verfasser hebt übrigens bescheidenermaßen in seinem Vorworte selbst hervor, daß er nicht vermuthe, in der einen oder anderen Richtung etwas Vollkommenes geboten zu haben — welchem Selbsturtheile wir, offen gesagt, nicht widersprechen — er wolle vielmehr nur einen Beitrag zur Lösung der wichtigen Frage geliefert und zur weiteren Discussion seiner Gesichtspunkte angeregt haben, und in diesem Sinne können wir das auf einem gründlichen Studium des schwierigen Themas beruhende Schriftchen jedenfalls willkommen heißen und dasselbe der Aufmerksamkeit aller Jener empfehlen, denen es ernstlich darum zu thun ist, die forstliche Ertragsregelung auf eine gesunde, den Anforderungen der Theorie sowohl, als jenen der Praxis entsprechende Basis gestellt zu sehen.

Das Schriftchen zerfällt in der Hauptsache in drei Theile; in eine kritische Beurtheilung der Lehren Preßler's und der von Judeich einerseits und von Wagener anderseits empfohlenen Einrichtungsverfahren, dann in eine Abhandlung über das Weiserprocent und in die Darstellung des vom Verfasser selbst empfohlenen „combinirten Reinertragsverfahrens", nebst Erläuterung desselben durch ein Lehrbeispiel. Zwei am Schlusse beigegebene Weiserprocenttafeln sind bestimmt, die Bemessung des Weiserprocentes für 10- und 20jährige Untersuchungs-Zeiträume zu erleichtern.

Digitized by Google

Es ist hier nicht der Ort, auf den ersten kritischen Theil näher einzugehen; doch möge Erwähnung finden, daß uns der Verfasser in seiner Negation des Werthes der Bodenrenten-Ermittlung zu weit zu gehen scheint, und daß weder Preßler noch Judeich den Flächenersatz $\frac{F}{u}$ für ihr Einrichtungsverfahren soweit als maßgebend betrachten, wie dies Verfasser annimmt.

Wenn dieser (Seite 11) sagt, die Bodenrententheorie glaube durch Bestimmung der finanziellen Umtriebszeit und den sich hieraus entwickelnden normalen Flächenhiebssatz der Ertragsbestimmung entsprochen zu haben, und den Weiserprocenten falle nur die sehr untergeordnete Aufgabe zu, die Abtriebsreihenfolge der Bestände für die nächste Nutzungsperiode anzugeben, so widerspricht dies direct den Grundsätzen der von den beiden genannten Schriftstellern begründeten Bestandeswirthschaft.

Bezüglich des Weiserprocentes bestreitet Verfasser die Anwendbarkeit desselben zur Bestimmung der financiellen Hiebsreife eines Bestandes im Sinne eines bestimmten Wirthschaftszinsfußes, indem der Bestandesverbrauchswerth nicht continuirlich, sondern meist sprungweise ansteige und somit auch das Weiserprocent in den einzelnen Perioden sehr schwankend und keineswegs immer vor der finanziellen Hiebsreife größer und nach derselben kleiner sei als p. Wenn nun auch nicht zu läugnen ist, daß der Werthszuwachs und damit das Weiserprocent unserer Bestände oft nicht in einer ganz continuirlichen, sondern etwas schwankenden Curve verlaufen, so entspricht doch auch das vom Verfasser in seiner Tabelle (Seite 36) angenommene sprungweise Aufsteigen des Werthes (bezw. des Preises per fm) nicht dem wirklichen Verhalten, indem nicht alle Stämme eines Bestandes gleichzeitig in die höhere Werthskategorie aufsteigen, sondern zunächst die stärkste Classe, dann die Mittelstämme u. s. w, somit doch stets eine allmälige Steigerung des Durchschnittswerthes stattfindet; es ist demnach auch ein derartiges Schwanken des Weiserprocentes, wie dies in der genannten Tabelle sich ergibt, für den wirklichen Bestand unwahrscheinlich. — Beachtenswerth ist die vom Verfasser Seite 30 entwickelte Modification des Weiserprocentes, mit Annahme einer bestimmten Verzinsung für das Grundcapital, indem dadurch das Weiserprocent des Bestandes selbst schärfer hervortritt.

Für das vom Verfasser vorgeschlagene Einrichtungsverfahren sollen sämmtliche Bestandesflächen einer Betriebsclasse auf gleiche concrete Werths-Erträge reducirt, für die mittlere Bonität eine Ertragstafel aufgestellt und die Umtriebszeit nach dem Maximum des Weiserprocentes, eventuell auch mit Zuhilfenahme einer Berechnung der durchschnittlich jährlichen Verzinsung bestimmt werden.

Für die Ertragsberechnung soll als Grundsatz gelten, daß die Ertragsgröße dem jeweiligen Werthvorrathe entsprechen müsse, und zwar soll ein bestimmter Flächenhiebsatz nach der Proportion fw : fn = WVw : WVn (die wirklich zulässige Nutzungsfläche : normalen Nutzungsfläche = der wirklich vorhandene Werthsvorrath : normalen Werthsvorrath) ermittelt und dem Betriebe zu Grunde gelegt werden. Dem gegebenen Altersclassen-

Digitized by Google

verhältnisse und der Hiebsfolge will Verfasser durch die Aufstellung eines generellen Flächennutzungsplanes Rechnung getragen wissen. — Auch hier können wir dem eigenen Ausspruche des Verfassers: „Die Schwäche unseres Ertragsregelungsverfahrens scheint in der Bestimmung der Umtriebszeit zu liegen", nicht widersprechen, sie liegt aber unseres Erachtens auch noch weiter in der Bemessung des Flächen-Etats nach der obigen Proportion, denn abgesehen, daß die Richtigkeit des aufgestellten Grundsatzes erst nachgewiesen werden müßte, werden hienach wohl die Nutzungsflächen, nicht aber (trotz den vorgenommenen Reductionen auf gleiche Wertherträge im Umtriebsalter) die Ertragsgrößen dem jeweiligen Werthsvorrathe entsprechen, da — insbesondere im ersten Umtriebe — die Bestände in sehr verschiedenem Alter zur Nutzung gelangen können. (So differiren in dem vom Verfasser in seinem Lehrbeispiele aufgestellten Nutzungsplane (Seite 62, 63) die beantragten Nutzungsalter vom 50. bis zum 140. Jahre!) Mit der aus Wagener entnommenen Substituirung der Werthseinheiten, Werthsvorräthe ꝛc. anstatt der Massengrößen für die Zwecke der Ertragsregelung können wir uns auch in der hier vorgeschlagenen Form nicht befreunden. — Die Bestimmung der Umtriebszeit nach dem Maximum des Weiserprocentes, also nach dem Maximum der laufend-jährlichen Verzinsung, halten wir, abgesehen davon, daß bei größeren Schwankungen der Werthszunahme die eigentliche Culmination nur schwer erkennbar sein würde, für principiell nicht richtig, da bei normalem Verlaufe diese Culmination stets früher eintreten muß, als das Maximum der durchschnittlich-jährlichen Verzinsung erreicht ist, welches letztere, wenn man schon von einer Vergleichung des Weiserprocentes mit dem Wirthschaftszinsfuße absehen will, allein für die Hiebsreife im Sinne der höchsten Verzinsung des Productionsaufwandes maßgebend sein kann.

Der Hiebsfolge scheint uns der Verfasser in der Durchführung seines Lehrbeispieles mehr Rechnung zu tragen, als durch die Umstände gefordert wird und dürften diesbezüglich z. B. die Uebertragung des bereits 90jährigen Bestandes 1a in die IV. Periode (zu 15 Jahren), sowie die Nutzung des jetzt 35jährigen Bestandes 5a in der II. und III. Periode nicht gerechtfertigte Verzinsungsverluste sein. Wir halten es für wesentlicher, daß die generellen und speciellen Nutzungsanordnungen möglichst im Geiste der Reinertragslehre, beziehungsweise einer auf das Ganze Rücksicht nehmenden Bestandeswirthschaft verfaßt werden, als daß lediglich die Umtriebszeit im Sinne dieser fixirt wird.

Abgesehen aber von solchen einzelnen Mängeln oder Irrthümern, welche zu berühren die leidige Pflicht des Recensenten ist, bringt das vorliegende Schriftchen manche beachtenswerthe Anregungen und können wir dem Wunsche des Verfassers, dasselbe möge eine weitere Discussion der betreffenden Fragen veranlassen, nur beipflichten. — Wünschenswerth wäre hinsichtlich der sonst guten Ausstattung eine sorgfältigere Correctur von Seite der Druckerei gewesen, da die zahlreichen Satzfehler im Texte und in den Tabellen für den Leser störend sind.

v. Guttenberg.

Digitized by Google

Hilfstafeln für Holzmassen-Aufnahmen. Von Max F. Kunze, Professor an der Forstakademie Tharand. Berlin. Verlag von Paul Parey, 1884. Preis 1 Mark.

Gute Tafeln für die Kreisflächen und namentlich für vielfache Kreisflächen sind ein so wesentliches und wichtiges Hilfsmittel bei Massenaufnahmen, Stammkubirungen und Zuwachsuntersuchungen, daß es wohl berechtigt ist, wenn es Herr Professor Kunze, dem wir bereits die für feinere Untersuchungen werthvollen 7stelligen Kreistafeln verdanken, es unternahm, solche Tafeln, welche den Anforderungen in Bezug auf Correctheit der Zahlen und auf bequeme Anwendbarkeit entsprechen, neu herauszugeben. Das 34 Seiten, in Großoctav, starke Heft, enthält zunächst die vielfachen Kreisflächen für Durchmesser von 1—100 cm., von cm. zu cm., dann solche für die Durchmesser von 1—10 cm., von halbem zu halbem cm. fortschreitend; beide mit 3 Decimalstellen des m^2, resp. m^3; dann Kreisflächentafeln für Durchmesser 0—100 cm. von 0·1 cm. zu 0·1 cm.; letztere mit 4, bei Durchmessern unter 15 cm. auch mit 5 und 6 Decimalstellen. In der Anordnung hat der Verfasser die bestens bewährte Form der Preßler'schen Tafeln beibehalten; die Zahlen wurden neu berechnet und dann mit den Preßler'schen und v. Seckendorff'schen Tafeln verglichen und so die sicherste Gewähr für die Richtigkeit derselben geschaffen. Druck und Papier sind sehr gut und können demnach die Tafeln bestens empfohlen werden. v. G.

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausgegeben von Dr. A. von Seckendorff. Neue Folge, 1. Heft (der ganzen Folge IX. Heft). Beiträge zur Physik des Waldes von Dr. R. Lorenz Ritter von Liburnau, Ernst Kramer, Dr. W. Riegler, Dr. F. Ritter von Höhnel. Wien 1883. Druck und Verlag von C. Gerold's Sohn. 4°. 22 S.

Das vorliegende neunte Heft der „Mittheilungen" bringt zunächst zwei von Dr. v. Lorenz eingeleitete und resumirte Abhandlungen zur Frage über die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens unter verschiedenen Bedeckungen. Die erste derselben bespricht das von E. Kramer untersuchte Verhalten der Waldstreu- und Moosdecken gegenüber dem Eindringen des meteorischen Wassers in den Boden. Acht Blechcylinder von 29 bis 30 cm. Durchmesser und durchschnittlich 700□ cm. Querschnittsfläche wurden bis zu einer Höhe von 30 cm. mit sorgfältig gereinigtem Sand gefüllt und dieser in einem Cylinder unbedeckt gelassen, in je einem der übrigen aber mit der aus regelmäßigen und gleichalterigen Buchen-, Lärchen-, Kiefern-, Fichten- und Tannenbeständen vorsichtig entnommenen Streu, endlich mit vegetirenden Moosrosen (Hypnum und Sphagnum) belegt. Streu- und Moosdecken und freier Sand wurden hierauf möglichst gleichmäßig mit einer Wassermenge von je 1400 cm^3 (entsprechend einer Regenhöhe von 2 cm.) bespritzt, und nach zwei Tagen die Feuchtigkeit des unter den Streudecken sowie des unter der freien Oberfläche befindlichen Sandes in verschiedener Tiefe bestimmt. Zu dem Ende waren an jedem Cylinder drei

Digitized by Google

senkrechte Reihen von je vier Oeffnungen angebracht, welche von einander um je 10 cm. abstanden und deren unterste dicht über dem Boden des Gefäßes lag. Diese während des Versuches mit Kork verstopften Löcher dienten zur Herausnahme der Sandproben. Die Wassergehaltsbestimmungen wurden für jeden Cylinder und jede Tiefe während vierzehn Tagen siebenmal wiederholt. Hierbei zeigte sich, daß Fichten-, Tannen- und Kiefernstreu bedeutende Wassermengen aufsaugten und dieselben dann langsam an den darunter befindlichen Sand abgaben, so daß dieser erst am zehnten Tage nach Beginn des Versuches ziemlich gleichmäßig durchfeuchtet war. Buchen- und Lärchenstreu dagegen äußerten nur anfangs eine aufsaugende Thätigkeit, während sie späterhin das Wasser schnell in den Sand eindringen ließen, so daß sich dieses schon am achten Versuchstage in der untersten Sandschichte zu stauen begann. Auch die Wasserverdunstung aus dem Boden scheint durch die letztgenannten Streuarten nur wenig behindert zu werden. Dagegen verhält sich ein Rasen von Sphagnum wie Fichtenstreu und ein solcher von Hypnum besitzt sogar noch größeres Wasseraufsaugungsvermögen, als diese.

Dr. W. Riegler theilt Beobachtungen über die Bodenfeuchtigkeit unter verschiedenen Bedeckungen, namentlich unter Waldstreu und Grasnarbe, mit. Dieselben wurden angestellt auf 5 je 1 m² großen, nebeneinander liegenden Parzellen eines halbmetertief gleichmäßig gelockerten und sorgfältig geebneten Gartenbeetes. Eine dieser Parzellen blieb unbedeckt, wurde jedoch vor Verunkrautung bewahrt, während drei der übrigen je eine 4 cm. hohe Decke aus lufttrockener Fichten-, Tannen- und Rothbuchenstreu erhielten, und die fünfte mit Rasenziegeln belegt wurde. Von Zeit zu Zeit wurden nun von jeder dieser Parzellen Erdproben sowohl an der Oberfläche, als auch aus Tiefen von 10, 30 und 50 cm. entnommen, und der Wassergehalt derselben bestimmt. Daß die erhaltenen Zahlen nicht in solchem Maaße abwichen, als im Voraus erwartet werden durfte, hatte wahrscheinlich seinen Grund in den ungewöhnlich großen Niederschlagsmengen des Versuchsjahres (1879). Thatsächlich stimmten die für die streubedeckten Parcellen ermittelten Zahlenwerthe sehr nahe miteinander überein. Dagegen zeigte sich der mit Rasenziegeln belegte Boden auch noch in einer Tiefe von 50 cm. erheblich trockener, als der aller übrigen Parzellen (einschließlich der Kahlfläche).

Der Aufsatz Dr. von Höhnel's „Ueber den Wasserverbrauch der Holzgewächse mit Beziehung auf die metereologischen Factoren reproducirt das Wichtigste aus einer an anderem Orte*) veröffentlichten Abhandlung des genannten Forschers betreffend die Ergebnisse fortgesetzter Versuche über die Transspirationsgröße forstlicher Holzpflanzen während der Vegetationsperiode. Diese letztunternommenen Versuche hatten den Zweck, festzustellen, ob die in den Jahren 1878 und 1879 erhaltenen und im II. Bande der „Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs" mitgetheilten Zahlen wirklich als Minimal- und Maximalwerthe für die Transspirations-

*) Vergl. E. Wollny, Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. IV. Band 1881. 5. Heft.

Digitized by Google

größen der Forstbäume gelten können. Der Verfasser zeigt, daß dies thatsächlich der Fall ist, denn trotz des auffallend verschiedenen Charakters der betreffenden Vegetationsperioden und der Ungleichheit des Versuchsmateriales stimmten die in den drei verglichenen Versuchsreihen erhaltenen Resultate auf das beste überein und dürfen somit mit vollstem Rechte als „der Ausdruck einer thatsächlich vorhandenen specifisch verschiedenen Transspirationsfähigkeit unserer Holzgewächse" betrachtet werden. Bei gleichem Laubtrockengewicht transspiriren Esche und Birke am meisten, dann folgen Buche und Haine, hierauf die Ulmen, endlich Ahorne und Eichen. Unter den Nadelhölzern steht die Fichte obenan, dann folgt die Weißföhre, weiter die Tanne und endlich die Schwarzföhre. Ueber das Verhalten von Lärche, Linde, Espe, Erle und Elsbeere sind noch weitere Untersuchungen nöthig.

Mehrere mit großer Umsicht und Sorgfalt angestellte Versuche v. Höhnel's lehrten nebstbei auch, „was jeder Wald jährlich ohne Versuch zeigt, daß nämlich die Regenmenge thatsächlich für die Pflanzendecke in der Regel ausreicht". Die Frage, wie sich die Bilanz zwischen dem Wasserverbrauch eines einzelnen Baumes und der auf diesen entfallenden Niederschlagsmenge stelle, können die vorliegenden Zahlen freilich nicht lösen, aber nur deshalb, weil diese Niederschlagsmenge gar nicht zu ermitteln ist. Damit erledigen sich diesbezügliche Vorwürfe, welche den besprochenen Versuchen von mancher Seite gemacht wurden, von selbst. Auch der Einwand, daß die in ringsum abgeschlossenen Töpfen befindlichen Versuchspflanzen sich nicht normal verhalten hätten, ist im Hinblick auf das frische und gesunde Aussehen der letzteren hinfällig. Jeder Unbefangene wird zugeben müssen, daß eine exacte wissenschaftliche Bearbeitung des Themas nur auf dem von v. Höhnel eingeschlagenen Wege möglich war, und nicht anstehen, das hier Geleistete als höchst dankenswerth zu bezeichnen.

—lh—

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausgegeben von Dr. A. von Seckendorff, k. k. Professor, Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens. Neue Folge 3. Heft; der ganzen Folge 11. Heft. Die doppelzähnigen europäischen Borkenkäfer. Von Fritz A. Wachtl, k. k. Oberförster und Entomologe an der forstlichen Versuchsleitung. Mit 3 lith. Tafeln und 2 Zinkographien. Wien, Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn, 1884. 14 Seiten Quart. Preis 1 fl. 40 kr.

Das vorliegende 11. Heft der „Mittheilungen" bringt die Beschreibung und sehr schön ausgeführte Abbildungen von Tomicus (Bostrichus) duplicatus Sahlb., rectangulus Eichh. und Mansfeldi Wachtl. Nebst diesen drei Arten werden noch Tomicus acuminatus Gyll., Judeichii Kirsch und infucatus Eichh. mit Benutzung der hierüber vorhandenen Literatur einer eingehenden Beschreibung unterzogen. Ueber das biologische Verhalten der genannten Thiere sagt der Herr Verfasser nichts, was mit Rücksicht darauf, daß die behandelten 6 Species die seltensten unter den echten Tomicus-Arten sind, für den praktischen Forstwirth auch von keiner Bedeutung ist.

Tomicus.

Digitized by Google

Zur Geschichte des Wald-Katasters in Kroatien-Slavonien. 1884. Obwohl diese von einem bekannten Forstwirthe Kroato-Slavoniens verfaßte Schrift, welche die Durchführung des im Jahre 1883 zu Stande gekommenen Wald-Katasters für Kroatien und Slavonien beleuchtet, nicht eigentlich für den Buchhandel, sondern mehr nur zur Verbreitung in den Interessentenkreisen bestimmt ist, so wollen wir doch hier derselben Erwähnung thun, da sie in Bezug auf die Frage der Wälderbesteuerung auch für weitere Kreise von Interesse ist. Die Schrift ist ein Protest gegen die Art, wie in Ungarn und speciell auch in Kroatien und Slavonien die Waldtarife aufgestellt wurden, und ist als solcher von einer Anzahl von Waldbesitzern, Vertretern der Forstwirthschaft und waldbesitzender Gemeinden unterfertigt.

Nebst einigen Einwendungen gegen den Vorgang der Abschätzung weist die Schrift hauptsächlich nach, daß im Sinne des Gesetzes über die Grundsteuerregulirung vom Jahre 1875 und späterer Nachtragsverordnungen nur der „Reinertrag des Bodens" in gleicher Weise wie bei der Landwirthschaft der Besteuerung unterworfen werden sollte, während bei Aufstellung der Tarife nicht die Bodenrente, sondern die Boden- und Holzcapital-Rente (Waldrente) als Reinertrag zu Grunde gelegt wurde, das überdies im Jahre 1880 bereits Tarife auf Grund jener Nachtragsverordnungen aufgestellt waren, welche aber später im Jahre 1882 durch bedeutend höhere Tarife ersetzt wurden, und daß somit die Waldwirthschaft weit mehr als die Landwirthschaft und in einem die wirklichen Ertragsverhältnisse weit übersteigenden Maße belastet werde. Es wird in klar verständlicher Weise gezeigt, daß der schließliche Abtriebsertrag eines Waldes nicht allein die Bodenrente, sondern zum größeren Theile die Verzinsung der bisher nicht behobenen Bodenrenten enthalte, und durch eine tabellarisch ausgeführte Berechnung des Bodenreinertrages für eine bestimmte Waldkategorie der bedeutende Unterschied zwischen dem Bodenreinertrage und der Waldrente dargelegt.

Bekanntlich ist auch in Oesterreich den Waldreinertragstarifen nicht die Boden-, sondern die Waldrente zu Grunde gelegt, wir haben also auch hier beim Walde nicht eine eigentliche Grundsteuer, sondern eine Grund- und Capitalsteuer.

Cubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Meter-System von W. Blume, königl. Oberförster. 7. Auflage. Wiesbaden, Verlag von A. Gestewitz 1881.

Das kleine Heftchen gibt auf 10 Seiten den Cubikinhalt von Rundhölzern für die Durchmesser von 1 bis 100 Cm., von Cm. zu Cm., und für die Längen von 0·1 bis 0·9 M. dann von 1 M. bis 20 M., letztere von M. zu M. und zwar mit 2 Decimalen des Cub.-M., welche letztere für die Dimensionen von 20 Cm. aufwärts wohl dem praktischen Bedürfnisse entsprechen, während für die kleineren Dimensionen wohl 3—4 Decimalen erforderlich wären. Die Tafeln wären bei gutem Druck und übersichtlicher Anordnung zur Anwendung ganz bequem, doch sind die Zahlen in der zweiten Decimale vielfach fehlerhaft. v. G.

Digitized by Google

Bibliothek nützlicher Taschenbücher. Von Oskar Leiner und Emil Fischer. III. Bändchen: Taschenbuch für Käfersammler. Von Karl Schenkling. 16. 172 Seiten mit einem Notizkalender. Leipzig 1883. Oskar Leiner. Preis fl. 1·20.

Von der Bibliothek nützlicher Taschenbücher waren bis jetzt zwei Bändchen, ein Taschenbuch für Pflanzensammler und ein solches für Gartenfreunde erschienen, welche beide sich rasch eine bedeutende Zahl von Freunden zu erwerben wußten. Mit dem Taschenbuche für Käfersammler gelangte nun das dritte Bändchen dieser Bibliothek auf den Büchermarkt und ist zu hoffen, daß auch dieses von der Verlagshandlung hübsch ausgestattete Werkchen, in welchem in gedrängter Darstellung eine Uebersicht über die Entwicklungsverhältnisse und den Körperbau der Käfer, ferner eine nach Zeitperioden von einem und mehr Monaten abgestufte Zusammenstellung der innerhalb dieser Perioden an den verschiedenen Orten, wie in Gebäuden, an Wasserufern, an Bäumen ꝛc. vorfindlichen Käfer, nebst Winken für deren Einfangen, Präpariren und Aufbewahren enthalten ist, einer ebenso günstigen Aufnahme theilhaftig werde. —r.

Bibliothek nützlicher Taschenbücher. Von Oskar Leiner und Emil Fischer. IV. Bändchen: Taschenkalender für Raupen- und Schmetterlingssammler. Von J. M. Fleischer. 16. 242 Seiten. Leipzig 1883. Oskar Leiner. Preis fl. 1'20.

Der Verfasser dieses Bändchens der Bibliotheken nützlicher Taschenbücher wollte durch dasselbe dem Raupen- und Schmetterlingssammler auf seinen Streifzügen durch Garten, Feld und Wald einen ihm durch Rath und Belehrung treulich zur Seite stehenden Begleiter schaffen. Zuerst bespricht der Verfasser die Entwicklung der Schmetterlinge, fügt hieran beachtenswerthe Winke für den Sammler, geht dann über auf die Beschreibung der wichtigsten Schmetterlingsarten, um sodann mit einem Raupenkalender und Schmetterlingskalender zu schließen. Ueberdies enthält das Werkchen noch ein Verzeichniß von Quellenwerken, ein alphabetisches Register und einen Notizkalender. Da überdies auch die Ausstattung des Büchleins eine höchst elegante ist, glauben wir demselben in den sich dafür interessirenden Kreisen eine weitere Verbreitung vorhersagen zu können. —r.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Flößereibetrieb in Ostgalizien. Als Beitrag zur Literatur der Flößerei bei den galizischen Huzulen möge folgende Beschreibung eines Langholzfloßes für schmale Floßöffnungen dienen.

Die mittleren Hochwässer des bis nun, wie ehedem, im wilden Urzustande hinunterströmenden Pruthflusses werden von den Huzulen zur Abbringung von Langholz benutzt. Die Flößerei wird keineswegs im großen Maßstabe betrieben, da das Nutzholz der am oberen Laufe des genannten Flusses stockenden Fichten- und Tannenwälder zumeist an Ort und Stelle, d. i. in den Brettsägen zu Mikuliczyn nnd Delatyn, zu Brettern verschnitten und die fertige Schnittwaare per Axe weiter verfrachtet wird. Einen entwickelten Flößereibetrieb läßt eben der Zustand des Flußbettes nicht zu. Das Langholz wird als Gegenstand eines Kleinhandels in geringen Partien in günstigen Frühjahrs- und Herbst-Zeitpunkten nach Kolomea, Zablotow und weiter geflößt, u. z. flößt es der Huzule entweder als eigenes oder als ihm zur Verflößung und zum Verkaufe übergebenes Materiale, oder auch nur als gedungener Floßknecht eines aus den unteren, holzarmen Gegenden heraufgereisten Käufers.

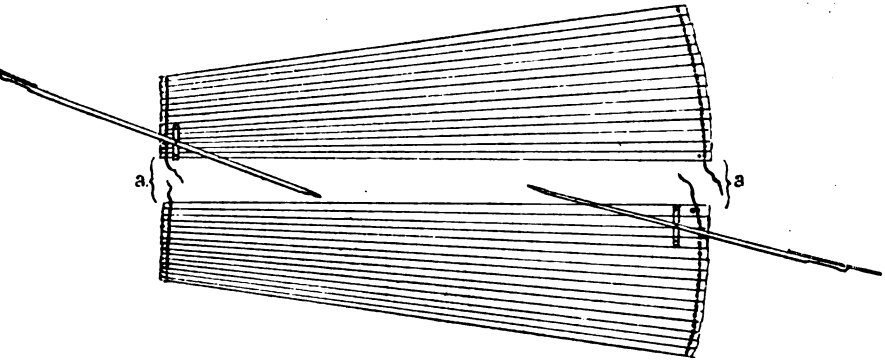
Die Beschaffenheit des Flußbettes läßt ein nur aus einem Gestöre bestehendes Floß am zweckmäßigsten erscheinen. Die Breite des Bettes gestattet selbst im oberen Laufe des Flusses breite Gestöre zu binden, einige das Wasser stauende Wehre lassen jedoch ein breites Floß nur bei Hochwasser, bei welchem die Fluten über das ganze Wehr überfallen, passiren; beim mittleren oder gar niedrigen Wasserstande liegt die Wehrkrone trocken und nur eine einzige, niedrigere, 3—4 Meter breite Stelle der letzteren bildet ein offenes Ueberfallfloßloch.

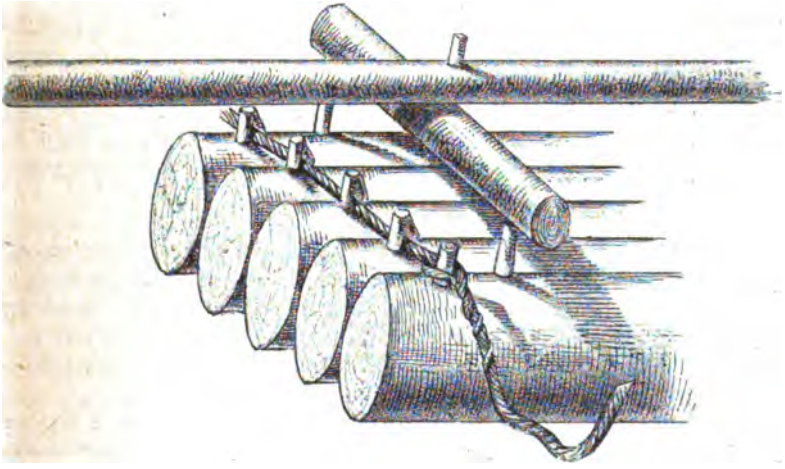
Das Binden und die Armirung des Floßes im Allgemeinen wurden bereits im I. Hefte d. J. 1883 dieser Zeitschrift beschrieben, hier sei nur noch die Art und Weise des Bindens von Flößen, die solche schmale Floßöffnungen passiren müssen, geschildert.

Es werden 30—50 Stück (etwa 10—15 m lange und 20—30 cm starke) Langhölzer zu einem Doppelgestöre — wenn man es so nennen darf — gebunden. Es besteht nämlich ein solches Gestör eigentlich aus zwei schmalen Gestören, die an ihren beiden Enden untereinander mittelst Wieden verbunden werden; die zwei zur Führung dienenden Ruder (Streiche) sind zu je einem an den entgegengesetzten Enden der beiden Gestörhälften so angebracht, daß dieselben beim zusammengebundenen Gestöre fast in dessen Mitte liegen.

Digitized by Google

Kommt nun solch' ein breites Floß beim fallenden Wasser an ein schmales Floßloch an, so werden die die beiden Gestörhälften zusammenhaltenden Winden losgebunden und die zwei Theile einzeln durch das Floßloch durchgelassen, unterhalb des letzteren aber wieder zusammengebunden.





Erwähnenswerth ist noch die Art der Freimachung eines festgerannten Floßes. Bleibt ein Gestör im Floßloch stecken, d. h. sitzt es bei niedrigem Wasserstande auf der Wehrkrone auf, und kann von rückwärts wegen bedeutender Tiefe des Wassers vor dem Wehre nicht nachgestoßen werden — (bis an die Brust steigt der Huzule, der als der abgehärtetste Floßknecht bekannt ist, in das kälteste Wasser hinein) — so wird von den Seiten dem Floße geholfen. In die beiderseitigen äußeren Hölzer werden an den Stellen, wo das Floß aufgesessen ist, die den Huzulen nie verlassenden Haken fest eingetrieben, und mittelst dieser Stützpunkte und Hebelstangen vom Floß aus das letztere gerückt. J. S . . . . . z.

Digitized by Google

Schneebruch in der Pflanzschule im Winter 1883/4. Ein Einfluß des Schneedruckes in den Pflanzschulen auf die Pflanzen machte sich nach dem Winter 1883/4 umsomehr bemerkbar, da letzterer als schneereich im steirischen Hochgebirge bezeichnet werden muß.

Ehe ich jedoch zur Notirung der einzelnen Bemerkungen über die Schneedruckfolgen auf die verschiedenen Holzarten schreite, gestatte ich mir behufs Beurtheilung der Verhältnisse die meteorologischen Beobachtungen vorauszusenden:

Monat	Regenwasser Mm.	Schnee, eingeschmolzen in den Regenmesser. Mm.	Gesammte Niederschlagsmenge in Mm.	Mittlere Tages-Temperatur nach R.	Heitere Tage	Theilweise bewölkte Tage	Ganz bewölkte Tage	Bemerkungen
1883								
October . .	33·9	17·7	51·6	+ 7·83	5	4	22	5. erster Schneefall 2—3 Cm. stark im Freien bis 9. — 23. bis 27. Schneedecke in Hochlagen.
November .	13·1	29·2	42·3	+ 2·21	14	5	11	Schneelage von 21.—30. von 1 bis 10 Cm. Stärke im Freien.
December .	25·6	104·0	129·6	— 0·83	5	4	22	Schneelage durch den ganzen Monat von anfänglich 2—120 Cm. Höhe
1884								
Jänner . .	13·5	85·3	98·8	+ 0·13	9	9	13	Schneelage durch den ganzen Monat zwischen 60 und 100 Cm.
Februar . .	5·5	7·3	12·8	+ 1·75	14	10	5	Schneedecke vom 1. bis letzten des Monates von 11—88 Cm.
März . . .	5·5	23·0	28·5	+ 4·97	11	4	16	Schneedecke nicht mehr allgemein. Stärke von 2—70 Cm.

Mit Ende März waren die Pflanzschulbeete gerade schneefrei geworden, so daß des Schneedruckes Folgen ganz frisch ersichtlich gewesen.

Von **Abies excelsa**, 3jährg. verschult, fand sich an mehreren Exemplaren die Krone beschädigt und einzelne Aeste abgebrochen, auf

Beet 1 sind von 644 Stück 20 Stück beschädigt = 3·1 Percent
„ 2 „ „ 665 „ 30 „ „ = 4·5 „

Robinia pseudoacacia, 3jährig verschult; auf Beet 1 standen 129 Stück, wovon 67 = 51·9 Percent und auf Beet 2 befanden sich 228 Stück, von welchen 122 Stück = 53·5 Percent mehr-weniger beschädigt sind.

Wipfel und Aeste erscheinen abgebrochen, einzelne Exemplare müssen gestummelt werden, astlose Pflanzen haben nicht gelitten, sie waren alle an Pflöcken befestigt und schwankte die Höhe der Pflanzen zwischen 1—2·25 Meter. Fichten, welche unter den Akazien verschult sind, so daß die letzteren als Treibholz diesen gegenüber dienten, haben vom Schnee gar nichts erfahren.

Acer Negundo, 3jährig verschult, 120 Stück auf dem Beete, wovon 42 Stück = 35 Percent durch Astbruch beschädigt erscheinen, dagegen sind die unter den Ahornen befindlichen 3jährig verschulten Fichten unbeschädigt.

Digitized by Google

Abies pectinata, verschulte Pflanzen, 3jährig, haben gar nicht gelitten.

Von Acer Pseudoplatanus, 3jährig verschult, die einzelnen Exemplare an Pflöcken befestigt, haben von 428 Stück 23 = 5·4 Percent und von 410 Stück auf einem anderen Beete 29 Stück = 7·1 Percent Astbrüche gelitten.

Bei Fraxinus americana, verschult, 3 Jahre alt, sind von 185 Stück 54 = 29·1 Percent beschädigt und die unter denselben befindlichen Fichten unbeschädigt geblieben.

Pinus Nordmanniana, 3jährig verschult, unter Schattengitter erzogen, im Winter jedoch ohne Schutz, blieb unbeschädigt.

Taxus baccata, 3jährig verschult, Pinus Cembra erscheinen unbeschädigt, desgleichen Wellingtonia gigantea.

Von Ulmus campestris, verschult, 3jährig, sind 44 Stück auf einem Beete von 984 Stück beschädigt = 4·5 Percent.

Bei Tilia parvifolia ergaben sich von 3jährig verschulten 396 Stück 55 = 13·9 Percent beschädigt.

Larix europea, unverschult, 3jährig, 330 Stück auf einem Beete, wovon 5 Stück mit Astbeschädigung vorhanden = 1·5 Perceut.

Pinus austriaca, unverschult, 3jährig, ist unbeschädigt geblieben, desgleichen die 3jährig verschulten Sorbus aucuparia.

Nach diesem stellt sich also die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Holzarten gegen Schneelage folgendermaßen:

	Beschäd.-Proc.		Beschäd.-Proc.
Abies pectinata	—	Abies excelsa	3·8
Pinus Nordmanniana	—	Ulmus campestris	4·5
Taxus baccata	—	Acer Pseudoplatanus	6·2
Pinus Cembra	—	Tilia parvifolia	13·9
Sorbus aucuparia	—	Fraxinus americana	29·1
Pinus austriaca	—	Acer Negundo	35·0
Wellingtonia gigantea	—	Robinia Pseudoacacia	52·7
Larix europaea	1·5		

Gußwerk, am 8. April 1884. L. H.

Triests forstlicher Waarenverkehr im Jahre 1883. (Nach dem von der Triester Handelskammer herausgegebenen Hefte „Commercio di Trieste nel 1883".)

Der gesammte Waarenverkehr Triests betrug im Jahre 1883 in der Einfuhr 322·7, in der Ausfuhr 281·4, somit zusammen 604·1 Millionen Gulden, gegenüber einer Gesammtziffer der Ein- und Ausfuhr von 560 Mill. im Jahre 1882, 523 Mill. im Jahre 1881, 459 Mill. im Jahre 1880 und 465 Mill. im Jahre 1879.

Der Gesammtverkehr ist daher seinem Werthe nach in den letzten Jahren, trotz der von der ungarischen Regierung in jeder Weise unterstützten Concurrenz des Seehafens von Fiume, bedeutend gestiegen.

Digitized by Google

Auch der Verkehr von Holz und Holzwaaren, insbesondere die Ausfuhr von Brettern, Latten ꝛc. und von Bahnschwellen hat in den letzten Jahren eine Steigerung erfahren, wogegen der für Triest früher so bedeutende Verkehr in Faßdauben in Folge der erwähnten Concurrenz auf die Hälfte seines früheren Betrages gesunken ist.

Von der obigen Ziffer der Einfuhr des Jahres 1883 entfallen 185·1 Mill. auf die Einfuhr zur See und 137·6 Mill. auf jene zu Lande; von der Gesammtausfuhr wurden die Werthe von 146·9 Mill. zur See und von 134·5 Mill. zu Lande ausgeführt.

Speciell im forstlichen Waarenverkehre betrug **die Einfuhr zur See:**

Holzkohlen — M.-Ctr.

aus Oesterr.-Ung. Häfen	1883	760
	1882	955
	1881	4030
	1880	1160
	1879	2613

Holzasche — M.-Ctr.

aus Oesterr.-Ung. und Venezien	1883	32
	1882	13
	1881	64
	1880	114
	1879	30

Brennholz — Cub.-Mtr.

aus Oester.-Ung. Häfen .		22.557
aus Venezien		1.013
im Ganzen	1883	23.570
gegen . .	1882	18.916
	1881	15.217
	1880	15.150
	1879	19.658

Masten u. Segelstangen — Stück

aus Oesterr.-Ung. Häfen	1883	1
gegen	1882	19
	1880	61
	1879	2

Bordonali (Balken) — Cub.-Mtr.

aus Oesterr.-Ung. Häfen	1883	8
	1882	296
	1881	302
	1880	473
	1879	443

Moralli (Latten) — Stück

aus österr.-ung. Häfen u. Venezien	1883	330
	1881	700
	1880	1880

Subbie — Stück

aus österr.-ung. Häfen	1883	139.280
	1882	218.200
	1881	245.480
	1880	228.320
	1879	96.480

Bretter — Stück

aus österr.-ung. Häfen . .		600
aus Venezien		4970
aus Rußland		1860
im Ganzen	1883	7430
gegen	1882	7670
	1881	37.950
	1880	14.410
	1879	3455

Pfosten — Stück

aus österr.-ung. Häfen	1883	610
	1882	440
	1881	1940
	1880	280
	1877	610

Bahnschwellen — Stück

aus österr.-ung. Häfen u. Venezien	1883	1602
	1882	1500
	1880	50.

Digitized by Google

Tramen		Stück
aus österr.-ung. Häfen u. Venezien	1883	318
	1882	168
	1881	14
	1880	332

Sonstiges Bauholz		Cub.-Mtr.
aus österr.-ung. Häfen, Venezien, England, Türkei und Montenegro	1883	709
	1882	450
	1881	614
	1880	1095
	1879	61

Faßdauben		Stück
österr.-ung. Häfen . . .		999.090
Rußland		370
Türkei		7400
im Ganzen	1883	1,006.860
gegen	1882	1,018.830
	1881	1,564.580
	1880	1,993.000
	1879	1,853.590

Holzreifen	Bunde
1883	1941
1882	1410
1881	845
1880	790
1879	315

Die Einfuhr des Jahres 1883 stammt zum großen Theile aus Italien und Frankreich; z. Th. aus österr.-ung. Häfen.

Ruderstangen		Stück
aus österr.-ung. Häfen	1883	7490
	1882	9600
	1881	13.320
	1880	11.140
	1879	8370

Holzwaaren	M.-Ctr.
1883	913
1882	484
1881	419
1880	788
1879	735

Von der Einfuhr 1883 aus österr.-ung. Häfen 427 M.-Ctr. Das Uebrige aus Italien, Frankreich, England, Türkei, Egypten, Tunis, Nordamerika und China.

Verschiedene fremde Nutz-Hölzer		M.-Ctr.
Zumeist aus der Türkei, England, Frankreich und Amerika	1883	2699
	1882	1652
	1881	2144
	1880	843
	1879	978

Verschied. Farbhölzer		M.-Ctr.
Zumeist aus Amerika, Afrika, Türkei, Frankreich, England und Ostindien	1883	32.743
	1882	52.489
	1881	17.171
	1882	46.811
	1879	26.829

Galläpfel		M.-Ctr.
Zumeist aus Ostindien, Egypten, China, Griechenland; dann Italien, Türkei ꝛc.	1883	1483
	1882	993
	1881	2023
	1880	1724
	1879	1232

Summach	M.-Ctr.
1883	36.095
1882	31.496
1881	23.339
1880	18.269
1879	33.707

Von der Einfuhr 1883 sind 15.608 M.-Ctr. aus der Türkei, und 15095 M.-Ctr. aus österr.-ungar. Häfen; der Rest aus Italien, Griechenland und Montenegro.

Vallonea	M.-Ctr.
1883	158.430
1882	146.566
1881	138.426
1880	128.721
1879	181 231

Die Einfuhr 1883 zumeist aus der Türkei (121.862 M.-Ctr.), dann Griechenland (35.212 M.-Ctr.), der Rest aus Italien.

Digitized by Google

Die Einfuhr zu Land:

	Meter-Centner				
	1883	1882	1881	1880	1879
Holzkohlen . . .	98.198	88.693	80.865	82.384	50.847
Holzasche	2.293	1.029	313	608	126
Brennholz . . .	137.395	126.231	170.805	248.543	138.592
Masten u. Segelstangen . . .	7.364	8.552	4.343	5.447	3.106
Bordonali (Balken)	35.153	19.455	20.816	5.193	3.385
Moralli (Latten) .	191.645	143.300	192.653	186.312	163.790
Scurette(Halbbretter)	79.861	91.533	85.027	86.925	98.625
Bretter	803.109	781.766	765.568	710.006	741.222
Buchenbrettchen (Tavolette) . .	58.992	58.479	60.683	41.898	60.843
Pfosten	34.820	21.704	40.604	60.504	58.827
Bahnschwellen . .	98.350	23.815	7.100	10.289	8.705
Tramen	568.068	603.960	489 824	323.562	395.405
Sonstiges Bauholz	523.608	431.264	406.822	536.899	265.498
Faßdauben . . .	526.517	400.733	923.091	1,194.197	756.108
Holzreifen . . .	9.748	6.211	7.214	6.464	13.671
Holzwaaren . . .	29.600	28.433	27.310	27.129	64.260
Verschiedene Nutzhölzer	45	550	680	639	7
Farbhölzer . . .	253	71	41	120	172
Galläpfel	47	57	32	4	2
Summach . . .	3.742	1.546	2.094	1.009	2.429
Vallonea	883	2.026	2.078	2.266	479
Totale . .	3,209.691	2,839.408	3,287.963	3,530.398	2,827.099

Die Ausfuhr zur See:

Holzkohlen		M.-Ctr.
Nach Italien und öst.-ungar. Häfen	1883	934
	1882	1.063
	1881	779
	1880	1.763
	1879	1.256

Masten u. Segelstangen	Stück
1883	8.012
1882	6.882
1881	6.525
1880	5.332
1879	3.022

Brennholz		Cub.-Mtr.
nach Italien und österr.-ungar. Häfen	1883	71
	1882	475
	1881	626
	1880	208
	1879	191

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 1859 St., Egypten 4269 St., der Rest nach Italien, Griechenland, Türkei, Ostindien, Spanien und Frankreich.

Digitized by Google

Bordonali (Balken) Cub.-Met.

1883	8.403
1882	10.620
1881	9.803
1880	4.249
1879	6.748

Von der Ausfuhr 1883 nach Italien 2574, nach Frankreich 2514, nach Egypten 901, nach Griechenland und Malta 854 Cub.-Mtr.; der Rest nach Algier, Spanien und Ostindien.

Moralli (Latten) Stück

1883	3,178.373
1882	2,804.915
1881	2,943.956
1880	2,740.594
1879	2,285.846

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 141.895 St., nach Italien 1,211.798 St., Egypten 898.250 St., nach Griechenland und Malta 716.660 St., Türkei 149.670 St., Frankreich 41.220 St.; der Rest nach Tunis, Algier, Ostindien, Montenegro.

Subbie Stück

1883	172.675
1882	218.454
1881	257.695
1880	265.418
1879	133.280

Von der Ausfuhr 1883 nach Egypten 81.900 St., Griechenland 50.385, Italien 24.265 St., kleinere Partien nach Spanien, Türkei, Frankreich, Algier, Nordamerika ꝛc.

Halbbretter (Scurette) Stück

1883	1,540.133
1882	1,455.890
1881	1,333.418
1880	1,493.711
1879	2,097.149

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 92.585 St., nach Griechenland 697.580 St., nach Italien 292.053 St., nach Egypten 208.490 St., Türkei 157.395 St.; der Rest nach Malta, Algier, Brasilien, Ostindien, Montenegro und Frankreich.

Bretter Stück

1883	5,646.335
1882	4,875.240
1881	4,871.771
1880	4,143.809
1879	4,208.560

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 245.960 St., nach Italien 2,825.235 St., Griechenland 1,593.735, Algier 293.980 St., Egypten 270.880 St., Türkei 268.660 St.; der Rest nach Frankreich, Malta, Tunis, Ostindien, Spanien und Montenegro.

Buchenbrettchen (Tavolette) Stück

1883	4,045.356
1882	3,826.140
1881	5,318.440
1880	3,099.850
1879	3,766.975

Von der Ausfuhr 1883 nach Italien 3,871.530 St., Türkei 143.530 St., Malta 15.000 St.; der Rest nach Griechenland, Egypten, Ostindien ꝛc.

Pfosten (Tavoloni) Stück

1883	301.944
1882	221.778
1881	227.419
1880	297.449
1879	194.820

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 53.855 St., nach Italien 100.854 St., Griechenland 99.615 St., Frankreich 24.820 St., Egypten 12.250 St., Türkei 6890 St.; der Rest nach Spanien, Ostindien, Algier ꝛc.

Digitized by Google

Bahnschwellen	Stück
1883	200.315
1882	35.103
1881	12.504
1880	12.001
1879	23.685

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 41.273 St., nach Griechenland 67.977 St., Frankreich 47.830 St., Tunis 23.410 St., Algier 17.100 St., Egypten 1.411 St., Italien 1.314 St.

Tramen (Travi)	Stück
1883	439.392
1882	346.640
1881	311.869
1880	227.159
1879	227.889

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 51185 St., nach Italien 243.316 St., Griechenland 79.055 St., Egypten 40.281 St., Frankreich 15.865 St.; der Rest nach der Türkei, Algier und Ostindien.

Sonstiges Bauholz	C.-Mtr.
1883	15·901
1882	14.557
1881	18.041
1880	14.523
1879	9.594

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 1502 Cub.-Mtr., nach Frankreich 4956 Cub.-Mtr., Egypten 3193 Cub.-Mtr., England 2519 Cub.-Mtr., Italien 950 Cub.-Mtr.; der Rest nach Algier, Griechenland, Spanien, Belgien, Türkei ꝛc.

Faßdauben	Stück
1883	16,959.780
1882	19.413.126
1881	32,212.801
1880	44,758.480
1879	30,164.844

Von der Ausfuhr 1883 nach Frankreich 13 Mill. St., Italien 1·7 Mill. St., England 0·9 Mill. St. Griechenland und Malta 0·8 Mill. St., Gibraltar 0·3 Mill. St.; der Rest nach Türkei, Algier, Belgien, Egypten ꝛc.

Holzreifen	Bunde
1883	15.223
1882	21.260
1881	14.705
1880	15.481
1879	9.390

Von der Ausfuhr 1883 nach öst.-ung. Häfen 8098 Bde., Italien 3010 Bde., Griechenland 2055 Bde., Türkei 1990 Bde., Spanien 70 Bde.

Ruderstangen	Stück
1883	6.284
1882	6.742
1881	7.459
1880	12.897
1879	7.483

Die Ausfuhr 1883 zumeist nach Griechenland, Egypten, Spanien, Türkei und Italien.

Holzwaaren	Mtr.-Ctr.
1883	29.055
1882	27.222
1881	15.524
1880	14.718
1879	9.753

Die Ausfuhr des Jahres 1883 an Holzwaaren ging zumeist nach Egypten (8070 Mtr.-Ctr.), Griechenland (6671 Mtr.-Ctr.), und der Türkei (6113 Mtr.-Ctr.); zum Theile nach Italien, Frankreich, Rußland, England, Ostindien ꝛc.

Verschiedene fremde Nutzhölzer	Mtr.-Ctr.
1883	663
1882	385
1881	199
1880	288
1879	298

Zumeist nach österr.-ungar. Häfen, dann nach England, Italien ꝛc.

Digitized by Google

Verschiedene Farbhölzer

	Mtr.-Ctr.
1883	4.885
1882	7.063
1881	5.886
1880	5.348
1879	5.424

Die Ausfuhr 1883 zumeist nach Italien, Türkei, Griechenland ꝛc., zum Theile nach österr.-ungar. Häfen.

Galläpfel

	Mtr.-Ctr.
1883	317
1882	821
1881	555
1880	664
1879	772

Die Ausfuhr 1883 zumeist nach England (200 Mtr.-Ctr.), dann nach Italien und Nordamerika.

Summach

	Mtr.-Ctr.
1883	19.750
1882	4.938
1881	5·323
1880	7·662
1879	9.187

Die Ausfuhr 1883 zumeist nach England (16.782 Mtr.-Ctr.), dann nach Frankreich, Nordamerika, Belgien und Niederlande.

Vallonea

	Mtr.-Ctr.
1883	37.107
1882	29.940
1881	37.888
1880	28.372
1879	26.765

Die Ausfuhr 1883 zumeist nach Italien (35.063 Mtr.-Ctr.), nach England (1930 Mtr.-Ctr.).

Die Ausfuhr zu Land:

	Meter-Centner				
	1883	1882	1881	1880	1879
Holzkohlen	120	191	67	17	212
Holzasche	25	—	—	—	—
Verschiedene Bauhölzer	28.988	6·674	12.609	5.085	1.653
Fremde Nutzhölzer	1.826	1.177	398	705	556
Holzwaaren	1.431	1·158	999	1.184	889
Farbhölzer	34.393	31.385	19·011	32·095	26.244
Galläpfel	612	920	941	667	569
Summach	23.330	33.536	22·754	17.500	22.525
Vallonea	122.738	130·563	114·611	117·019	147.951
Totale	213.463	205.604	171.390	174·272	200·599

Der Gesetzentwurf betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern wurde vom Abgeordnetenhause einem besonderen, aus 15 Mitgliedern bestehenden Ausschusse, in welchem Fürst Carl Schwarzenberg als Obmann und Hofrath Professor Dr. Exner als Berichterstatter fungirte, zugewiesen und nach den Anträgen dieses Ausschusses auch bereits im Plenum angenommen. § 1 des nunmehrigen Gesetzentwurfes bezeichnet das Gebiet, auf welches sich die Vorkehrungen zur thunlichst unschädlichen Ableitung eines bestimmten Gebirgswassers zu erstrecken haben, als das „Arbeitsfeld“ (Perimeter, Verbauungsgebiet) entgegen dem in der Regierungsvorlage gebrauchten Ausdrucke „Bachzone“. Von den weitern Aenderungen an der im Wesentlichen aufrecht erhaltenen Regierungsvorlage, welche meist die formelle Durchführung, die Aufstellung und Zusammensetzung der Landescommissionen u. s. w. betreffen,

Digitized by Google

wollen wir hier nur jene der §§ 19 und 22 hervorheben. In § 19, welcher die Aufsicht über die Instandhaltung der hergestellten Arbeiten dem Forsttechniker des betreffenden Gebietes, für solche Bauwerke aber, „deren jeweiliger Zustand von einem Bautechniker beurtheilt werden muß", einem Staatsbautechniker zuweist, wird nunmehr in Alinea 1 auch die Aufsicht hinsichtlich der Ausführung solcher Unternehmen, die nicht von der Staatsverwaltung selbst ausgeführt werden, „durch fallweise zu bestimmende geeignete Organe" normirt. In Alinea 2 wird die fernere Aufsicht über die Instandhaltung den Forsttechnikern zugewiesen und dabei offen gehalten, daß „die besondere Aufsicht über die Instandhaltung bestimmter Objecte nöthigenfalls einem Staatsbautechniker zuzuweisen" sei.

In § 22 wurden die Strafbestimmungen für Beschädigungen der Anlagen und Uebertretungen der für ein „Arbeitsfeld" getroffenen Anordnungen durch die Bestimmung verschärft, daß „auch auf den gänzlichen oder theilweisen Verfall der ordnungswidrig gewonnenen oder gebrachten Producte", eventuell auch „auf den Verlust der Bringungsbefugniß" erkannt werden kann.

Der Ausschußbericht, womit der Gesetzentwurf dem Abgeordnetenhause zur Annahme empfohlen wurde, schließt sich im Allgemeinen dem Motivenberichte der Regierungsvorlage an, weist aber, da in letzterem nur die diesbezüglichen legislativen und technischen Arbeiten Frankreichs hervorgehoben seien, auf die den heutigen Leistungen Frankreichs vorausgegangenen Verbauungsarbeiten Oesterreichs und der Schweiz hin und sagt, daß speciell das schweizer Bundesgebiet mit Rücksicht auf die vorzügliche Gesetzgebung und die hervorragenden Publicationen im Gebiete des Wasserbauwesens für Oesterreich das berufenste Muster darstelle, falls es für die Angelegenheit in technischer Beziehung überhaupt eines solchen bedarf.

Forsttechnisches Bureau. Herr Forstdirector a. D. Hermann Bretschneider hat durch mehrfach an ihn diesbezüglich ergangene Aufforderungen sich veranlaßt gesehen, ein forsttechnisches Bureau in Wien zu errichten, in welchem sämmtliche in das Gebiet des Forstwirthschaftsbetriebes einschlägige Arbeiten übernommen werden. Ein specielles Programm dieses neuen Institutes liegt dem gegenwärtigen Hefte bei.

Die Ergebnisse unserer Grundsteuer-Regelung in Bezug auf den Wald. Wir entnehmen dem von dem Präsidenten der statistischen Central-Commision, Herrn Hofrath von Inama-Sternegg, herausgegebenen Hefte „Die definitiven Ergebnisse der Grundsteuer-Regelung in Oesterreich," welches Schriftchen hiemit unseren Lesern zur genaueren Durchsicht bestens empfohlen sei, bezüglich der Aenderungen im Flächenausmaße und im Reinertrage unseres Waldstandes nachstehende Zahlen.

Wir schicken voraus, daß im Ganzen die steuerpflichtige Grundfläche sich gegenüber den Ansätzen des früheren stabilen Katasters, bezw. den Grundsteuer-Provisorien, in fast allen Ländern (mit Ausnahme von Görz und Gradisca) erhöht hat, theils in Folge der verschiedenen Bestimmungen, welche hinsichtlich der als steuerfrei zu behandelnden Grundstücke bei der letzten Grundsteuer-Regulirung gegenüber dem früheren Kataster maßgebend waren, theils durch Einbeziehung des früher in einzelnen Kronländern

Digitized by Google

als steuerfrei behandelten Staats- oder Fondsbesitzes in die steuerpflichtige Grundfläche. Sehr bedeutend ist die Erhöhung der steuerpflichtigen Grundfläche in jenen Ländern, welche bisher nur ein Grundsteuer-Provisorium hatten, so in Tirol und Vorarlberg mit 31 Perc., in der Bukowina 32 Perc. und in Galizien 11 Perc.; während in den übrigen Ländern die Erhöhung durchschnittlich nur 1 Perc. beträgt.

Nachstehende Tabelle zeigt die Veränderungen in der Waldfläche und im angeschätzten Reinertrage derselben, wobei letztere nur für die Länder des bisherigen stabilen Katasters angegeben werden kann:

Länder	Waldfläche nach dem stabilen Kataster (Joch)	Waldfläche nach der Grundsteuer-Regelung (Joch)	Zunahme der Waldfläche Joch	Zunahme der Waldfläche in Proc.
Nieder-Oesterreich	1,106.219	1,179.533	73.314	6·6
Ober-Oesterreich	696.111	708.573	12.462	1·8
Salzburg	400.225	402.960	2.735	0·7
Steiermark	1,766.202	1,868.302	102.100	5·8
Kärnten	730.261	793.917	63.656	8·7
Krain	700.725	768.612	67.887	9·7
Küstenland	317.222	406.126	88.907	28·0
Dalmatien	475.474	663.399	187.925	39·5
Böhmen	2,617.257	2,619.321	2.064	0·1
Mähren	1,007.967	1,059.645	51.678	5·1
Schlesien	287.196	302.555	15.359	5·3
Summe	10,104.859	10,772.946	668.087	6·6
	nach dem Grundsteuer-Provisorium			
Tirol und Vorarlberg	1,426.940	1,920·095	+ 493.155	34.5
Galizien	3,468.628	3,513.387	+ 44.759	1·3
Bukowina	832.624	784.053	— 48.471	— 5·8

Länder	Reinertrag der Waldungen nach dem stabilen Kataster (Gulden)	Reinertrag der Waldungen n. d. Grundsteuer-Regelg. (Gulden)	Zunahme (+) oder Abnahme (—) des Reinertrages Gulden	Zunahme (+) oder Abnahme (—) des Reinertrages in Proc.	Durchschnittl. Reinertrag per Joch nach dem stabilen Kataster (Gulden)	Durchschnittl. Reinertrag per Joch nach der Grundsteuer-Regelg. (Gulden)
Nieder-Oesterr.	1,735.406	2,840.802	+ 1,105.396	63·7	1·57	2·41
Ober-Oesterr.	809.557	1,339.913	+ 530.356	65·5	1·16	1·89
Salzburg	152.453	258.998	+ 106.545	69·9	0·38	0·64
Steiermark	629.092	1,643.774	+ 1,014.682	161·3	0·36	0·88
Kärnten	202.639	539.388	+ 336.749	166·2	0·28	0·68
Krain	291.161	470.931	+ 179.770	61·7	0·42	0·61
Küstenland	222.458	450.034	+ 227.576	102·3	0·70	1·11
Dalmatien	40.530	117.296	+ 76.766	189·4	0·09	0·18
Böhmen	7,013.115	6,742.154	— 270.961	3·9	2·68	2·57
Mähren	2,265.585	2,480.711	+ 215.126	9·5	2·25	2·34
Schlesien	549.180	647.157	+ 97.977	17·8	1·91	2·14
Summe	13,911.176	17,531.158	+ 3,619.982	26·0	1·38	1·63

Digitized by Google

Wir sehen zunächst aus dieser Tabelle, daß in allen Ländern, mit Ausnahme der Bukowina, eine u. zw. mitunter sehr beträchtliche Vermehrung der im Kataster als Wald eingetragenen Flächen stattgefunden hat, welche übrigens wohl zum geringeren Theile in einer wirklichen Vermehrung des Waldstandes als vielmehr in der Einbeziehung von Flächen, welche früher als gemischte Cultur (Weide mit Holznutzung) oder auch als unproductiv verzeichnet waren, in den Waldstand begründet ist. (Letzteres insbesondere im Küstenlande und in Dalmatien, während die bedeutende Zunahme der Waldfläche in Tirol zumeist aus der Einbeziehung der Staatsforste in die Steuerfläche sich ergibt.)

Dieser Zunahme der Waldfläche steht denn auch eine beträchtliche Abnahme der Hutweiden und Alpen (um 22·6 Perc.) in fast allen Ländern gegenüber, während die Aecker, Gärten und Weingärten gleichfalls eine Zunahme zu verzeichnen haben.

Der Reinertrag und somit auch die Steuerpflichtigkeit des Waldes ist, soweit derselbe nachweisbar, in allen Ländern, sowohl im Ganzen als auch pro Flächeneinheit bei der Grundsteuerregelung beträchtlich erhöht worden, mit alleiniger Ausnahme von Böhmen, welches eine Herabminderung von 4 Perc. erfahren hat.

Die durchschnittliche Erhöhung des Reinertrages vom Walde per Flächeneinheit beträgt 18 Perc. (in einzelnen Ländern, wie Steiermark und Kärnten, sogar mehr als 100 Perc.), wogegen die Erhöhung des Reinertrages pro Flächeneinheit beim Ackerlande 8 Perc., bei Wiesen 13 Perc. beträgt und die Gärten, Weingärten und Hutweiden 2c. im durchschnittlichen Reinertrage pro Joch sich niederer stellen als bisher, daher also der Wald die bedeutendste Erhöhung seines Katastral-Reinertrages unter allen Culturgattungen zu verzeichnen hat.

Die Gesammtziffer des Reinertrages aller Kronländer hat sich von 140·4 Millionen auf 164·9 Millionen Gulden, somit um 24·5 Millionen Gulden erhöht, von welcher Erhöhung jedoch nur 68 Perc. einer Steigerung des Reinertrages der vorgenannten Culturgattungen, die übrigen 32 Perc. aber der Vermehrung und Veränderung der Culturflächen zuzuschreiben sind.

An dieser Erhöhung des Gesammt-Reinertrages participiren insbesondere die Länder des bisherigen Steuerprovisoriums, dann Nieder- und Oberösterreich, Steiermark und Mähren; eine Verminderung der Gesammtziffer ihres Reinertrages haben Böhmen (um 1·6 Millionen), Krain (um 0·7 Millionen) und in geringem Maße auch Schlesien zu verzeichnen.

Eine Geschichte von Corvus glandularius. Ein geehrter Correspondent aus den ostgalizischen Karpathen verbürgt uns nachstehende Erzählung:

Ein pensionirter k. k. Förster beschäftigt sich im Winter mit dem Fangen der Bombycilla garrula (Seidenschwänzchen) mittelst Schlingen und Früchten von Sorbus. Im verflossenen Winter ist es ihm aufgefallen, daß er einigemale auf dem Boden todte Seidenschwänzchen fand, denen der Kopf fehlte, und er beschloß diesem sonderbaren Verschwinden der Vogel-

Digitized by Google

köpfe mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Jedoch durch einige Wochen wollten sich die Seidenschwänzchen nicht mehr zeigen, bis endlich anfangs April d. J. einige dreißig Stück angekommen waren und den dicht mit Schlingen bestellten Baum anflogen. Sobald der betreffende Förster deren Ankunft wahrnahm, postirte er sich, um auf den unbekannten Schadenmacher zu fahnden, mit dem Gewehre hinter einen Baum. Es dauerte nicht lange und etwa 5 Stück der Bombycilla waren gefangen, ohne daß der Förster etwas Verdächtiges merkte, bis er plötzlich eines Vogels ansichtig wurde, der schnell herangeflogen kam, sich neben dem aufgehängten Seidenschwänzchen niedersetzte, das Hälschen desselben mit seinem Schnabel faßte und nach einer Weile den Kopf abgebissen oder eigentlich abgedreht hatte. Des Försters Gewehr krachte, und auf dem Boden lag: Corvus glandularius Lin. — Noch möge bezüglich des Seidenschwänzchens bemerkt werden, daß dasselbe im heurigen Frühjahr auf Populus tremula schädlich aufgetreten ist, indem es sich in Folge der veränderlichen Witterung länger als sonst (bis zum 2. Mai) aufgehalten hat und vom ersten Erscheinen der Kätzchen auf der Zitterpappel bis dahin diese Kätzchen dessen einzige und alleinige Nahrung bildeten, daher dieses Jahr fast gar kein Same zur Entwicklung kam. K.

Steiermärkischer Forstverein. Eine Anzahl von Forstwirthen, Waldbesitzern und Waldfreunden der grünen Steiermark sind im Monate Mai d. Jahres zur Bildung eines steiermärkischen Forstvereines zusammengetreten, an dessen Spitze Marquis H. Bellegarde steht. Der junge Verein hält seine erste Generalversammlung am 23. und 24. August in Admont ab und verbindet dieselbe mit einer hochinteressanten Excursion in den Ritschengraben, Bruckgraben ꝛc. nach Gstatterboden, dann mit einem Ausfluge auf das Stift Admont'sche Schloß Röthelstein. Zur Verhandlung gelangen außer den Excursionswahrnehmungen der Einfluß der bei der Grundsteuer-Regelung stattgefundenen Einschätzung von Weideland als Wald auf die Zustände des Gebirgsforstwesens in Steiermark, die Erfahrungen und Fortschritte bei der Aufforstung älterer Blößen oder Oedungen, dann die Erfahrungen über zweckmäßigen Schutz der Pflänzlinge gegen das Verbeißen und Zertreten durch Weidevieh.

Der neue Verein hat den Reichsforstverein mit einem sehr entgegenkommenden Schreiben begrüßt und sind die Mitglieder unseres Vereines zur Theilnahme an der Admonter Versammlung freundlichst eingeladen.

Die diesjährige **XII. Generalversammlung des niederösterreichischen Forstvereines** findet am 14. August in Wien statt und geht derselben am 13. August eine Besichtigung der Flugsandflächen des Marchfeldes und der daselbst bereits ausgeführten Aufforstungen vorher. Gegenstände der Verhandlung in der Generalversammlung sind die Aufforstung der eben erwähnten Theile des Marchfeldes (Referent Forstrath Lemberg, eventuell Graf Franz Falkenhayn), Mittheilungen über den Stand des Forstculturwesens, über Elementarereignisse, Insectenschäden ꝛc. (Referent Graf Haugwitz und Forstmeister Weiß), die Einführung eines einheitlichen Dienstabzeichens für das beeidete Forst- und Jagdschutzpersonale in Nieder-

Digitized by Google

österreich (Referent Graf Haugwitz), das Vorkommen und die Vermehrung des Auer- und Birkwildes in Niederösterreich (Referent Oberförster Freigang).

Der böhmische Forstverein hält seine diesjährige Generalversammlung, verbunden mit einer Excursion in die Forste der Stiftungs-Fonds-Domäne Ronov, am 4., 5. und 6. August in Časlau. Das Programm für die Fachverhandlungen dieser Versammlung ist folgendes:

1. Mittheilungen über die bei der am 4. August 1884 vorgenommenen Excursion gemachten Wahrnehmungen. (Referent Forstmeister Josef Zenker.)

2. Mittheilungen aus dem Gebiete der gesammten Forstwirthschaft mit besonderer Rücksicht auf die Erfahrungen, welche bei der Aufforstung von Waldwiesen, Hutweiden, kahlen Lehnen und Bergen gemacht worden sind. (Referent Forstmeister Wilhelm Soucha.)

3. Welche Begründungsart der Bestände hat sich in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit der Letzteren gegen Schneebruch bewährt?

Wie haben sich die einzelnen Holzarten gegen diese Calamität verhalten und welche Erfahrungen liegen in dieser Richtung über die im verflossenen Winter namentlich in den Gebirgsforsten Böhmens stattgefundenen Schneebruchschäden vor? (Referent Oberforstmeister Ludwig Schmid.)

4. Welche Folgen haben sich seit dem Bestande des Gesetzes über die Freitheilbarkeit für die Walderhaltung ergeben?

Ist es auf Grund dieser Wahrnehmungen wünschenswerth, daß die Freitheilbarkeit der Wälder eingeschränkt oder aufgehoben werde? (Referent Oberforstrath Ed. Swoboda.)

5. Wäre es im Hinblicke auf die gegenwärtigen Holzabsatz- und Holzpreis-Verhältnisse wünschenswerth und vom wirthschaftlichen und finanziellen Standpunkte gerechtfertigt, die Erziehung stärkerer Klotzholzbestände anzustreben, welche wirthschaftlichen Maßregeln würden sich zu diesem Zwecke empfehlen und in wie weit würde die Aufastung der Waldbäume diesem Ziele näher führen? (Referent Forstrath Ritter von Fiscali.)

6. Nachdem bei unserem landesüblichen Jagdbetriebe vollkommen gebrauchsfähige Vorstehhunde ein dringendes Bedürfniß sind, erscheint es unter den bestehenden Verhältnissen der Hundezucht in Böhmen nothwendig, jene Mittel und Wege ausfindig zu machen, durch welche auch das ausübende Forst- und Jadpersonale in den Besitz gut beanlagter Vorstehhund-Racen gelangen könnte (Referent Forstmeister Josef Zenker.)

Aufnahme von Zöglingen in die Forstwartschule zu Gußwerk in Steiermark. Mit 1. October 1884 beginnt an der aus Staatsmitteln errichteten Forstwartschule zu Gußwerk bei Mariazell der auf eilfmonatliche Dauer bemessene Curs für das Schuljahr 1884—85.

Mit dieser Schule ist das Internat verbunden und ist dieselbe zunächst für die Aufnahme von Zöglingen aus Steiermark, Kärnten und Oberösterreich bestimmt. In der Regel werden nur 15 interne Zöglinge aufgenommen, für deren Beköstigung, Verpflegung in Krankheitsfällen und Unterkunft die Schulleitung sorgt und von denen eine beschränkte Anzahl mit Stipendien aus Staatsmitteln in der Höhe von 150—250 fl. betheilt werden kann.

Die nicht stipendirten Internisten-Plätze bleiben für Schüler verfügbar, welche auf Kosten des Landes, eines Privat-Güterbesitzers oder aus eigenen Mitteln während der Zeit ihres Aufenthaltes in der Forstwartschule erhalten werden.

Digitized by Google

Wenn ausnahmsweise mehr Zöglinge Aufnahme finden sollten, als vom Internate Gebrauch machen können, bleibt die Sorge für Bequartierung, Beköstigung und Beaufsichtigung während der unterrichts- und arbeitsfreien Zeit ihren Gönnern oder Angehörigen überlassen.

Am Unterrichte, so wie an den Uebungen nehmen die Externisten gleich den Internisten theil.

Der Geldbedarf eines Internisten für Kost, Pflege, Wäschereinigung, Unterrichtserfordernisse und kleinere Anschaffungen innerhalb der eilfmonatlichen Lehrzeit ist annäherungsweise auf 300 fl. veranschlagt; die Neuanschaffung der Bekleidung, so wie die Kosten der Reise zu und von der Schule sind in diesen Betrag nicht inbegriffen.

Die näheren Bestimmungen über die Einrichtung dieser Schule, den Unterrichtsplan, die Hausordnung und die Disciplinar-Vorschrift können bei den k. k. Forst- und Domänen-Directionen in Wien, Gmunden und Görz bei den k. k. Forst- und Domänen-Verwaltungen in Mariazell, Gußwerk, Wegscheid, Frein, Mürzsteg, Neuberg, Mürzzuschlag und Lankowitz, dann bei den betreffenden, den k. k. Forst- und Domänen-Directionen in Gmunden und Görz unterstehenden Forstverwaltungen im Salzkammergute und beziehungsweise in Kärnten eingesehen werden.

Die Gesuche um Aufnahme und um Stipendien-Verleihung sind bis längstens 1. August 1884 bei der unterzeichneten k. k. Forst- und Domänen-Direction einzubringen und sind denselben anzuschließen:

1. der Taufschein, um nachzuweisen, daß der Bittsteller das 17. Lebensjahr bereits vollendet hat;

2. ein bezirksärztliches Zeugniß über die vollkommene physische Eignung für den Forstdienst im Hochgebirge;

3. die Bestätigung, daß der Aufnahmswerber diejenigen Kenntnisse besitzt, welche durch die mit gutem Erfolg begleitete Absolvirung einer Bürgerschule oder der zwei untersten Realschul- oder Gymnasial-Classen erworben werden können, durch die betreffenden Schulzeugnisse.

Ausnahmsweise und in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen können Bewerber, welche die geforderten Schulkenntnisse nicht durch legale Zeugnisse nachzuweisen vermögen, Aufnahme finden, wenn sie sich vorher einer Befähigungs-Prüfung unterziehen, welche bei einer der unterzeichneten oder den k. k. Forst- und Domänen-Directionen Gmunden und Görz unterstehenden k. k. Forst- und Domänen-Verwaltungen abzulegen ist.

Solche Bewerber haben daher sofort vorerst ihr Ansuchen um Zulassung zur Aufnahms-Prüfung unter Anschluß der Schulzeugnisse bei einer der genannten k. k. Forst- und Domänen-Directionen einzureichen, worauf ihnen der Ort und der Zeitpunkt der abzuhaltenden Aufnahms-Prüfung bekanntgegeben wird.

Auf Gesuche, welche Mangels der geforderten Schulkenntnisse des Aufnahmswerbers nicht den Nachweis über die mit gutem Erfolge abgelegte Aufnahms-Prüfung erbringen, wird keine Rücksicht genommen;

4. die Bestätigung einer wenigstens zweijährigen, praktischen Verwendung bei den Arbeiten und verschiedenen Verrichtungen der Forstwirthschaft und ihrer Nebengewerbe;

Digitized by Google

5. der Heimatsschein;

6. ein Sittlichkeits- und Wohlverhaltungs-Zeugniß, wenn nicht schon der Nachweis unter 4 dies Zeugniß vertritt;

7. ein Mittellosigkeits-Zeugniß im Falle der Bewerbung um ein Staats-Stipendium;

8. die rechtsgiltige Erklärung der Angehörigen oder Gönner des Aufnahmswerbers, daß sie sich verpflichten, entweder alle für den eilfmonatlichen Schulbesuch unbedingt erforderlichen Geld- und Hilfsmittel oder wenigstens jenen Theil derselben, der über den eventuell zu erlangenden Stipendienbetrag hinaus noch erforderlich sein wird, in den gehörigen Beträgen und Zeitpunkten nach Verlangen der Schulleitung und Oberleitung zu beschaffen.

Die Erklärung ist vom Aussteller und zwei Zeugen zu unterfertigen und entweder gerichtlich oder notariell, zum mindesten aber gemeindeämtlich zu authenticiren.

Niederösterreichische Waldbauschule in Aggsbach. Am 1. October 1884 beginnt der zehnte Lehrcurs dieser Schule. Die Aufnahmsgesuche sind bis längstens 25. August d. J. beim Präsidium des niederösterreichischen Forstschulvereines in Wien, I. Wallfischgasse 9 a, einzureichen. Dieselben sind von den Aufnahmsbewerbern eigenhändig zu schreiben und mit den Tauf-, Gesundheits-, Impfungs-, Schul- und Forstpraxis-Zeugnissen, ferner mit dem Sustentations-Reverse der Eltern oder Vormünder zu belegen. Das Gesundheitszeugniß hat die vollkommene körperliche Eignung des Petenten zum Forstschutzdienste und namentlich dessen gutes Sehvermögen nachzuweisen. — Als Schulgeld sind zwanzig Gulden zu entrichten, wenn nicht über besonderes Ansuchen eine Ermäßigung erfolgt.

Gesuche um Stipendien sind von den Eltern oder Vormündern unter Beifügung des Mittellosigkeitszeugnisses an den Vereins-Ausschuß zu stylisiren.

Im nächsten Schuljahre 1884/5 werden über Vorschlag des Vereins-Ausschusses durch die Stifter folgende Stipendien verliehen werden, u. zw.:

à 250 fl.: 1. Sr. k. u. k. apost. Majestät Kaiser Franz-Josef I. 2. Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Albrecht. 3. Der k. k. niederösterreichischen Statthalterei. 4. Des k. k. Oberstjägermeisteramtes. 5. Sr. Erlaucht Grafen Erwin v. Schönborn-Buchheim. 6. Sr. Excellenz Grafen v. Falkenhayn. 7. Sr. Erlaucht Landgraf Eduard v. Fürstenberg. 8. Des niederösterreichischen Forstschulvereines, für den Sohn eines Mitgliedes dieses Vereines, welcher beideter Forstmann ist.

à 125 fl.: 1. Sr. Excellenz Grafen Hugo v. Abensberg-Traun. 2. Des Herrn Otto Grafen v. Abensperg-Traun. 3. Des Herrn Max Grafen v. Montecuccoli.

à 62½ fl.: 1. Des Herrn Karl Grafen v. Haugwitz. 2. Des Herrn Franz Grafen v. Lamberg. 3. Eventuell des österreichischen Reichsforstvereines, für einen Sohn eines Mitgliedes dieses Vereines.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Directorial-Sitzung vom 19. April 1884.

Anwesende: Se. Excellenz Herr Dr. Anton Banhans als Vorsitzender, ferner die Herren Hofsecretär Bauer, Forstdirector Bretschneider, Forstrath Ritter von Guttenberg, Forstrath Lemberg, Ministerialrath Lippert und Micklitz und Vereinssecretär Turetschek. Entschuldigt: Gütertaxator Walther.

Der Vorsitzende bringt zunächst das vom Regierungsrathe Dr. Arthur Freiherr von Seckendorff auf den an ihn namens des Directoriums des österreichischen Reichsforst-Vereines anläßlich seiner Decorirung mit dem Eisernen Kronenorden gerichteten Glückwunsch eingelangte Dankschreiben zur Verlesung.

Wird beifällig zur Kenntniß genommen.

Das Ansuchen des Forst-Ingenieurs Karl Petraschek, ddo. Weyer 15. April 1884 um Ueberlassung von 6 September-Heften des Jahrgangs 1869 und 6 Stück October-Heften des Jahrgangs 1881 wird dem Secretär mit der Weisung zugewiesen, die verlangten Hefte an den Bittsteller abzugeben und hiefür den Pauschalbetrag von 2 fl. einzuheben. Die Abschreibung älterer Beitragsrückstände und die Zahlungseinmahnung neuerer wird beschlossen und das Sitzungsprotokoll vom 8. März l. J. verificirt.

Zum zweiten Punkte der Tagesordnung gelangt sodann der Bericht der Rechnungsrevisoren durch Forstrath Lemberg zum Vortrage. — Derselbe wurde zur Kenntniß genommen und werden die namens der Revisoren gestellten Anträge:

1. dem abtretenden wie auch dem neueintretenden Vereinssecretär je ein Exemplar des Uebergabs-Protokolls sammt Beilagen auszufolgen;

2. dem abtretenden Secretär Herrn Urbanek für die pro 1883 eingebrachte Geldrechnung das Absolutorium zu ertheilen, einstimmig angenommen und demselben gleichzeitig für die dem Reichsforstvereine durch 10 Jahre geleisteten guten Dienste der Dank des Directoriums ausgesprochen.

Hofsecretär Bauer erstattet den Comité-Bericht über die im Herbste d. J. einzuberufende Generalversammlung.

Nach eingehender Debatte wird die Einberufung der Versammlung für die erste Hälfte des Monates November in Aussicht genommen, die definitive Festsetzung des Programmes der nächsten Sitzung vorbehalten, jedoch beschlossen, schon im nächsten Hefte der Vereinsschrift die wichtigeren Punkte des voraussichtlichen Programms zu veröffentlichen und die Mit-

Digitized by Google

glieder von den auf dieser Versammlung zu erstattenden Vorschlägen des Directoriums über die statutenmäßige Verwendung der Zinsen des Jahres 1883 des Grabner-Gedächtnißfonds mit der Aufforderung zu benachrichtigen, eventuelle Verwendungsvorschläge bis Ende Juni d. J. an das Vereinssecretariat gelangen zu lassen. Zu Punkt 4 der Tagesordnung relationirt Forstrath Ritter von Guttenberg sodann über die Verhandlungen des Forstcongresses und der Versuchsconferenz (siehe 2. und 3. Quartalheft), welche Relationen mit großem Interesse entgegengenommen werden.

Nach Mittheilung des Austrittes der Mitglieder: A. Guido Schuller, Alexander Pjetschka, Landesregierung Bosnien (nur pro I. J.) und des Beitrittes der Herren: August Böhm, Forstconcipist in Serajevo, Michael Buberl, Forstmeister der krainischen Industrie-Gesellschaft, Anton Kirchschlager, k. k. Hofjäger, Heinrich Rudler, k. k. Hofjäger, Adalbert Schiffel, k. k. Forstingenieurs-Adjunct, Peregrin Stelzl, k. k. Forstinspections-Adjunct, Forstamt derkrainischen Industrie-Gesellschaft erfolgt sodann um $8^1/_2$ Uhr Schluß der Sitzung.

Turetschek m. p.
Secretär.

Pichler m. p.

Einladung und Programm zur Generalversammlung des österreichischen Reichsforst-Vereines am Montage den 10. November 1884, um 10 Uhr Vormittags im Locale der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, I., Herrengasse Nr. 13.

Tagesordnung: 1. Bericht über die Wirksamkeit des Vereines und die Thätigkeit des Directoriums in den Jahren 1882 und 1883; 2. Vorlage der Geldrechnung pro 1883 und des Voranschlages pro 1885; 3. Vornahme von 4 Ergänzungswahlen ins Directorium; 4. Anträge desselben zur statutenmäßigen Verwendung der Interessen des Grabner-Gedächtnißfonds aus dem Jahre 1884; 5. allfällige Anträge zur Abhaltung einer Wanderversammlung im Jahre 1885; 6. Mittheilungen über beachtenswerthe Erscheinungen und Vorkommnisse auf forstwirthschaftlichem Gebiete im Allgemeinen; 7. Vorträge eventuell auch Debatten über die neueren legislatorischen und administrativen Maßnahmen in Sachen des Waldschutzes und der Forstpolizei.

ad Punkt 4 werden vom Directorium im Sinne des 8. Paragraphen der Fondsstatuten folgende Verwendungsanträge eingebracht werden: 1. Von den Interessen des Grabnerfondes des Jahres 1884 soll im Jahre 1885 fürs erste der Betrag von 60 fl. an mittellose forstliche Hörer der Hochschule für Bodencultur als Beitrag zu den Excursionskosten an das Rectorat abgegeben und

2. der Betrag von 62 fl. 50 kr. als Viertelstiftungsplatz für einen Schüler der Waldbauschule in Aggsbach dem Schulvereinspräsidium zur Verfügung gestellt werden, mit der Einschränkung, daß allfällige Bewerber aus der Nachkommenschaft des verstorbenen Forstrathes Grabner, dann Söhne oder Angehörige von Mitgliedern des Reichsforstvereines in erster Linie berücksichtigt werden sollen.

Digitized by Google

In Ermanglung solcher wäre die Rücksicht auf jene Schulaspiranten auszudehnen, deren Dienst- oder Forstherren dem Reichsforst-Vereine als Mitglieder angehören.

Geld-Rechnung pro 1883.

	ö. W. fl.	ö. W. kr.
Cassastand am 31. December 1882 . . .	199	97
Einnahmen.		
Titel I. Vereinsregie:		
Mitgliederbeiträge . . . { rückständige fl 203 95 kr. / laufende „ 1053 16 kr. }	1257	11
Zinsen vom Vereinsvermögen	6	59
Summa der Vereinsregie . .	1263	70
Titel II. Zeitschriftregie.		
Für Inserate	2	—
Aus dem Commissionshandel	436	22
Rückgezahlte Steuer	12	18
Summa der Zeitschriftregie . .	450	40
Zusammen Titel I. u. II. . .	1714	10
Total-Empfang . .	1914	07
Ausgaben.		
Titel I. Vereinsregie:		
Secretärhonorar pro anno	276	—
Kanzleikosten, Brief- und Stempelmarken	46	48
Diverse Auslagen: Forstcongreß 20 fl., andere 14 fl. 20 kr.	34	60
Summa der Vereinsregie . .	357	08
Titel II. Zeitschriftregie:		
Schriftstellerhonorar	312	97
Druckkosten, Buchbinder ꝛc.	979	65
Redactionskostenpauschale	200	—
Steuer	12	18
Summa der Zeitschriftregie . .	1504	80
Total-Ausgaben . .	1861	88
Schließlicher Cassastand . .	52	19

Wien, am 10. Februar 1884.

Johann Urbanek m. p.
Vereinssecretär.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Seine Majestät der Kaiser hat dem Oberforstmeister und Vorstande der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Salzburg Franz Rayl anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, eifrigen und ersprießlichen Dienstleistung taxfrei den Titel und Charakter eines Hofrathes und dem k. k. Forstmeister Hermann Scheiber in Salzburg aus dem gleichen Anlasse das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens verliehen; — ferner dem k. k. Forstinspector in Troppau, Constantin Unterhuber, anläßlich seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand in Anerkennung seiner vieljährigen, treuen und eifrigen Dienstleistung taxfrei den Titel und Charakter eines Forstrathes; — Ferdinand Ritter von Fiscali, Graf Waldstein'scher Forstrath und Director der forstlichen Anstalt in Weißwasser, erhielt von seinem Dienstherrn den Titel eines Oberforstrathes verliehen; — Forstmeister Wilhelm Stöger in Hörnstein (Niederösterr.) erhielt in Anerkennung seines vieljährigen ersprießlichen und gemeinnützigen Wirkens das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens verliehen; — Theodor Tapla, Honorardocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, erhielt den Titel eines außerordentlichen Professors an dieser Anstalt; — Ed. Moser, Forstinspectionsadjunct in Kastelruth (Tirol), hat in Anerkennung seiner treuen und ersprießlichen Dienstleistung den Titel und Charakter eines Forstinspectionscommissärs verliehen erhalten; — Josef Heldenberg, pens. k. k. Forstwart in Mondsee, und Mathias Schögl, pens. k. k. Forstwart in Weieregg, in Anerkennung ihrer vieljährigen und ersprießlichen Dienstleistung das silberne Verdienstkreuz mit der Krone.

Der Präsident des Clubs der Land- und Forstwirthe in Wien, Christian Graf Kinsky, hat in Anerkennung seiner vieljährigen ersprießlichen Thätigkeit auf dem Gebiete der Landeskultur den Orden der eisernen Krone zweiter Classe, — der königl. ungarische Ministerialrath und Landes-Oberforstmeister Albert Bedö von Kalnok in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Organisation des Forstwesens und um die Durchführung des Forstgesetzes das Ritterkreuz des Leopold-Ordens taxfrei verliehen erhalten.

Gewählt: Das Professoren-Collegium der k. k. Hochschule für Bodencultur hat zum Rector dieser Hochschule für das Studienjahr 1884/5 den o. ö. Professor der Rechts- und Verwaltungslehre Dr. Gustav Marchet gewählt und wurde diese Wahl vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht bestätiget.

Digitized by Google

Ernennungen und Beförderungen: Jul. Krutter, k. k. Vice-forstmeister in Görz, zum Forstmeister bei der k. k. Güterdirection in Czernowitz; — Karl Apfelbeck, k. k. Forstcommissär im Ackerbauministerium mit Belassung des Titels und Charakters eines Forstcommissärs, zum k. k. Förster in Obervellach (Kärnten); — C. Hub, k. k. Forstassistent, zum k. k. Forstverwalter für Windischgarsten; — Forstassistent Rob. Huber, zum k. k. Förster in Hinterriß. — Forstassistent Const. von Milleši, zum k. k. Förster in Maierhofen; — Forstassistent Alfr. Michalovicz zum k. k. Förster in Fraßin; — Forstassistent P. Ternaveanu, zum k. k. Förster in Dorna-Watra; — H. Honzik, k. k. Forsttechniker in Riva, zum k. k. Forstinspections-Commissär in Trient; — Karl Hueber, k. k. Förster, zum Forstinspections-Commissär in Schlesien; — ferner zu k. k. Forstinspections-Commissären für Tirol die Forstinspections-Adjuncten: Otto von Hibler in Sillian; — Karl von Tabarelli in Primör; — Josef Lenk in Innsbruck; — August Linhard in Stenico; — Emanuel von Hibler in Roveredo und Simon Steinberger in Feldkirch. — Zu k. k. Forstinspections-Adjuncten wurden ernannt: Emil Wunder, k. k. Förster in Illischestitz (Bukowina) für Olmütz; — Josef von Webern, k. k. Forstassistent für Tirol; — Wilhelm Queiß, k. k. Forstassistent, für Niederösterreich; — Franz Donner, k. k. Forstassistent in Czernovitz, für Rudolfswerth (Krain); — K. Schwabe, k. k. Forstassistent in Görz, für Adelsberg; — Hermann Ramsauer und Ferdinand Wang, k. k. Forstassistenten, für Steiermark und Ernst Riedler, Forstassistent, für Oberösterreich. — Zu k. k. Forstassistenten die Eleven: Jul. Syrutschek und Jul. Marchet, Assistenten an der Hochschule für Bodencultur; — Karl Schubert, Moritz Schwarz und Julius Pokorny bei der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Innsbruck; — Franz Gabriel, Heinr. Prochaska und Moritz Weiß bei der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Gmunden; — Friedrich Rondonell und Andreas Krieger bei der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Salzburg; — Arthur Hermann bei der k. k. Forst- und Dom.-Direction in Wien; Karl Hlavin bei der k. k. Güterdirection in Czernovitz; — Ad. Hofmann, Forsteleve in Wien, bei der Forst- und Dom.-Direction in Innsbruck unter gleichzeitiger Uebertragung des Forsttechnikerpostens in Welsberg (Tirol); — Josef Lasiž in Görz mit gleichzeitiger Uebertragung des Forsttechnikerpostens in Littai (Krain); — Franz Janovsky, Revierförster in Jahodov, zum städtischen Oberförster der k. Stadtgemeinde Tabor; — Friedrich Cysař, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster zum Waldbereiter in Posařitz; — Moritz Michl, fürstl. Liechtenstein'scher Forstingenieur zum Waldbereiter in Rumburg; Roderich Schupp, Oberförster der Stadt Lemberg, zum Forstinspector dieser Stadt mit dem Amtssitze in Lemberg; — G. Lieb, Hilfsbeamter bei der k. k. forstlichen Versuchsleitung in Wien, zum Forstgeometer der Graf Hoyos'schen Guts- und Forstdirection in Gutenstein.

In Ungarn: Den Oberforstinspector Emil Belházy von Bölcsháza zum Oberforstrath; — die Unterforstinspectoren Johann Batyka und Béla Roßinsky zu Forstinspectoren; — Heinrich Fürst, diriq. Oberförster in Daruvar (Slavonien), zum Forstmeister daselbst.

Digitized by Google

In Bosnien: Leander Bartsch, zum Oberförster und Kreisforstreferent in Dolnja-Tuzla; — Karl Hlavin, Forstassistent, zum prov. Forstverwalter beim Bezirksamte Krupa; — Franz Rehola und Stefan Lukač zu Forstassistenten; — Johann Pabečanin, Leo Schippek und Eugen Strauch zu Forstpraktikanten.

Versetzungen: Michael Stainінger, k. k. Forstmeister in Wien, wurde in gleicher Eigenschaft nach Salzburg versetzt und ihm die Leitung der dortigen k. k. Forst- und Domänen-Direction übertragen; — Anton Hlavaty, k. k. Forstmeister, von Czernovitz nach Görz; — Anton König, k. k. Oberförster, von Obervellach nach Ischl; — Karl Frutschnigg, k. k. Förster, von Ischl nach Aussee; — Heinrich Plaß, k. k. Förster, von Welschnofen nach Scharnitz (Tirol); — Georg Reichl, k. k. Förster, Hinterriß nach Welschnofen; — Josef Gatkiewiz, k. k. Förster, von Rewna nach Zuczka; — Johann Zembsch, k. k. Förster, von Dorna-Watra nach Rewna; — Karl Kieta, k. k. Förster, von Zuczka nach Pozoritta; — Edmund Faulhaber, k. k. Förster, von Fraßin nach Putna; — Wilhelm Meyer, k. k. Forstingenieur-Adjunct im Ackerbauministerium, zur Direction in Czernovitz; — Karl Walter, k. k. Forstassistent an der Forst- und Dom.-Direction in Lemberg, in das k. k. Ackerbauministerium; — Wilhelm Pößl, fürst. Liechtenstein'scher Forstmeister, von Rumburg nach Mähr.-Trübau; — Josef Haunold, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister, von Neuschloß nach Sternberg; — Max. Streith, fürstl. Liechtenstein'scher Oberförster, von Zewan nach Charlottendorf; — Anton von Schouppé, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister, von Posořitz nach Neuschloß.

Pensionirt: Franz Rayl, k. k. Oberforstmeister und Hermann Scheiber, k. k. Forstmeister in Salzburg; — Constantin Unterhuber, k. k. Forstinspector in Troppau; — Gustav Sechert, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Eisenberg an der March in Anerkennung seiner mehr als 50jährigen Dienstzeit; — Gustav Brunst, gräfl. Czernin'scher Forstmeister in Hohenelbe mit Anerkennung seiner langjährigen und ausgezeichneten Dienstleistung; — F. Kuntschner, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister in Mährisch-Trübau.

Gestorben: Franz v. Ott, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister i. P. in Hohenstadt im 84. Lebensjahre; — Adolf Zentgraf, fürstl. Löwenstein'scher Oberförster; — Eduard Rosenkranz, fürstl. Lobkowitz'scher Waldmeister i. P.; — Wenzel Žemlička, k. k. Forstschätzungs-Commissär in Banjaluka; — Johann Korber, fürst. Liechtenstein'scher Oberförster i. P., in Wien im 68. Lebensjahre; — Karl Lambl, Director der land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalt in Kreuz (Kroatien); — Viktorin Mathiasch, Forstmeister in Križanau.

Jubiläum: Der k. k. Oberförster in Hütteldorf, Herr Friedrich Huber, feierte am 12. Juni d. J. im engeren Kreise das 50jährige Jubiläum seiner activen Dienstleistung; für seine vieljährige, treue und

Digitized by Google

ersprießliche Dienstleistung wurde dieser Veteran der österreichischen Staatsforstverwalter bereits im Jahre 1878 durch Verleihung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet.

Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für Prof. Dr. Gustav Heyer. Eine größere Zahl von Freunden und Schülern des am 10. Juli vorigen Jahres einer segensreichen Wirksamkeit durch jähen Tod entrissenen Professor Dr. Gustav Heyer hat den Wunsch zu erkennen gegeben, als Zeichen ihrer Verehrung und Dankbarkeit auf dem Grabe des um Wissenschaft und Unterricht hochverdienten Gelehrten ein würdiges Denkmal zu errichten. Um diesen Gedanken zu verwirklichen, sind die Unterzeichneten zu einem Comité zusammengetreten. Indem sie sich bereit erklären, alle erforderlichen äußeren Anordnungen zu übernehmen, wenden sie sich an die Freunde und Schüler G. Heyer's mit der Bitte, Beiträge gütigst senden zu wollen an den mitunterzeichneten Professor Dr. F. Lehr (Karlsruhe, Leopoldstraße 22). Ueber dieselben und über deren Verwendung wird in den gelesensten forstlichen Zeitschriften Rechenschaft abgelegt werden.

April, 1884.

Dr. Ebermayer, Professor an der Universität zu München; Dr. Gayer, Professor an der Universität zu München; Dr. Heß, Professor an der Universität zu Gießen; geheimer Oberforstrath Dr. Judeich, Director der Forstakademie zu Tharand; Dr. Lehr, Professor am Polytechnikum zu Karlsruhe; Dr. Lorey, Professor an der Universität zu Tübingen; Dr. Metzger, Professor an der Forstakademie zu Münden; Regierungsrath Professor Dr. v. Seckendorff, Leiter des k. k. forstlichen Versuchswesens zu Wien; Oberförster Zeising, Docent an der Forstakademie zu Eberswalde.

In Wien übernimmt Beiträge Herr Regierungsrath Professor Dr. A. von Seckendorff, Leiter des forstlichen Versuchswesens.

Digitized by Google

Hirschgeweihe
und
Rehkronen

Hirschgeweihe
und
Rehkronen

an der Hirnschale als Salon- und Comptoir-Decoration liefere ich aus den Fürstl. Pálffy- und Esterházy'schen Revieren. Auch können Palais und Jagdschlösser vollkommen eingerichtet werden. Großes Lager von Abnormitäten. Meine Edelhirschgeweihe sind am Continent als die schönsten — in dunkelbrauner Farbe, mit den prachtvollen Perlen — rühmlichst bekannt. Abgeworfene einzelne Stangen (als Fabrikationswaare können nach Metercentner bezogen werden. Preis-Courante senden auf Verlangen gratis und franco ein.

A. G. Fuchs, Budapest, Carlsring 9.

Besonders empfehlenswerth für Forstleute.

Im Verlage von MORITZ PERLES in WIEN, Stadt, Bauernmarkt, ist erschienen:

Lehr- und Handbuch für Berufsjäger

von **Raoul von Dombrowski.**

Reich illustrirt, Preis circa 5 M. = 2 fl. 50 kr.

Dieses äusserst praktische Werk des berühmten Jagdschriftstellers wird Allen, die mit der Jagd, sei es aus Beruf oder Neigung, zu thun haben, eine wahre Fundgrube des Wissens bilden.

Grosser Handatlas
der
NATURGESCHICHTE
aller drei Reiche.

in 120 Foliotafeln nach einer neuen patentirten Methode in Farben ausgeführt.

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Künstler und Fachgelehrter von

Dr. Gustav v. Hayek, k. k. Professor der Naturgeschichte in Wien.

Die Verlagshandlung bietet hiemit, ausgehend von der Ueberzeugung, dass zur Darstellung und richtigen Anschauung von Thieren, Pflanzen und Mineralien die Wiedergabe in Farben geradezu unerlässlich ist, einen von ersten Künstlern in naturgetreuem Colorit und einheitlichem Sinne durchgeführten Atlas der Naturgeschichte der drei Reiche, wie er in solcher Weise und zu so mässigem Preise bisher dem Publikum niemals geboten wurde. — Text und Bilder stehen auf dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft und gewähren diesbezüglich die Namen der Mitwirkenden volle Garantie. — Erscheint in 15 Lieferungen à fl. 1 20 (Subscriptionspreis). Nach Vollendung des Werkes wird der Preis unbedingt erhöht. — Durchschnittlich alle 6—8 Wochen (vom 1. März 1883 ab) erscheint eine Lieferung. Bis August 1883 erschienen 10 Hefte und die elegante Einbanddecke zum completen Werk. — Vollständig 18 fl.

Digitized by Google

Drahtseilförderungen im forstlichen Betriebe.

Von M. Buberl

Forstmeister der krain. Industrie-Gesellschaft in Fauerburg.

Die Anwendung des Drahtseiles zur Förderung der Forstproducte insbesondere im Hochgebirge ist zwar der Praxis sowohl durch die forstliche, wie auch ganz besonders durch die bergmännische Literatur plausibel gemacht; allein die Einführung dieser Transportanstalt in unsere Hochgebirgsforste macht nur verhältnißmäßig langsame Fortschritte, wenigstens findet man in der periodischen Literatur nur spärliche oder gar keine diesbezügliche Mittheilung. In Oesterreich dürften die im forstlichen Lieferungswesen im Betriebe stehenden Drahtseilbahnen der krainischen Industrie-Gesellschaft einmal an und für sich und weiters deßhalb eine Specialität sein, weil das Constructionsdetail von den bisher bekannten Förderungen wesentlich abweicht und man es eigentlich mit einem Constructionssystem, bestehend aus einem Laufseil und dem charakteristischen Wechsel zu thun hat.

Der Constructeur und Erbauer, Herr Werksdirector L. R. v. Pantz, hat das Wesen der zuerst in Podkorit (Wocheiner-Thal in Oberkrain) für die sogenannte Ilovca-Waldung der obgenannten Gesellschaft erbauten Seilbahn in einem gelegentlich der Generalversammlung des krainisch-küstenländischen Forstvereines am 17. October 1877 gehaltenen Vortrage klargelegt, und ist Letzterer im Jahrgange 1877 der „Mittheilungen" dieses Vereines zur Veröffentlichung gelangt. Die weitere Beschreibung einer schon im Jahre 1873 für die Erzförderung im gesellschaftlichen Vigunsca-Bergbaue (Oberkrain) ausgeführten Drahtseilbahn findet sich vom Bergverwalter, Herrn H. Fessel, im Novemberhefte der Vereinsschrift des berg- und hüttenmännischen Vereins für Kärnten, Jahrgang 1877 veröffentlicht. Im vorigen Jahre wurde im sogenannten Blatnikgraben (Wocheiner-Thal) und im vergangenen Winter in der „inneren Wochein" nächst des Savitza-Wasserfalles je eine Drahtseilbahn zum Nutzholztransport erbaut und in Betrieb gesetzt. An der Hand der durch meine dienstliche Eigen-

Digitized by Google

schaft gewonnenen eigenen Anschauung hinsichtlich aller vier Lieferungsbauten und deren Betrieb, sowie mit der freundlichen Unterstützung des Herrn R. v. Pantz will ich es im Nachstehenden auf Wunsch der verehrlichen Redaction dieses Blattes unternehmen, das Förderungssystem im Detail zu charakterisiren, die Gefälls- und Constructionsverhältnisse sämmtlicher vier Bauten anzufügen, das Constructionsdetail im Zusammenhange mit den erforderlichen Baulichkeiten an der nächst des Savitza-Wasserfalles im Betriebe stehenden sogenannten Komarča-Seilbahn zu erläutern und schließlich die Baukosten und einige Erfahrungen über Betrieb und Effect mitzutheilen.

Dem Principe nach besteht jede der vier genannten Drahtseilbahnen aus folgenden Constructionselementen:

a) Das einzige Laufseil (Leitseil, Tragseil oder auch Spannseil), d. i. ein nach der zu fördernden Last gerechnetes Gußstahl-Drahtseil, welches zwischen dem Anfangs- und Endpunkte der Förderstrecke genügend straff gespannt ist und die Bahn für die Räder der unter b) beschriebenen Förderwägen bildet. Da die letzteren mittelst eines Zugseiles von doppelter Länge der Förderstrecke durch die Förderlast und ihr eigenes Gewicht auf und ab bewegt werden, — d. h. der abwärts fahrende beladene Wagen den am Endpunkte der Förderstrecke befindlichen entladenen Wagen aufwärts zieht, — müssen sie sich auf dem Leitseile begegnen und ausweichen, was durch die unter d) erläuterte Wechselconstruction ermöglicht wird.

b) Die Förderwägen, deren Construction aus Fig. 1 ersichtlich ist. Der dort gezeichnete Wagen ist für den Nutzholztransport bestimmt und besteht aus zwei durch eine schwache Eisenschiene s verbundenen Laufrollen, welche zwei Furchen besitzen, um beliebig mit der einen oder der andern am Laufseile aufgehängt und in Bewegung gesetzt werden zu können. Durch die Bügel b sind beide Rollen mit der eisernen prismatischen Langwiede l verbunden, mit welch' letzterer dann die durch die Schraube r fest schließbaren Zangen z constructionsmäßig verbunden sind. Bei der Komarča-Förderung ist die prismatische Langwiede l durch ein hohles, 40 mm. im Lichten weites und 4 mm. wandstarkes Gasleitungsrohr ersetzt, was sich vortheilhaft bewährt hat. Bei den für die Kohlenförderung bestimmten Wägen sind die eisernen Zangen z durch Kettenschienen ersetzt, welche bei xx an der Langwiede befestigt sind. Die Kohle wird in Säcken gefördert, und bilden 2 resp. 4 volle Säcke eine Ladung, welch' letztere durch die vorerwähnten Kettenschienen fest zusammengezogen wird. Die Bügel b hängen beim Transport in

Digitized by Google

der Fahrtrichtung nach rechts, resp. mit Rücksicht auf den Wechsel nach auswärts.

c) Die Bremsvorrichtung. Die unter a bezeichneten Zugseile winden sich am oberen Ende der Förderstrecke auf Seilkörben correspondirend auf und ab. Zur Verhinderung der mit der Fallbewegung der Förderlast auf der schiefen Ebene sich steigernden Geschwindigkeit und des dadurch besonders in Gefällsbrechpunkten bedingten Ausspringens der Wägen sind die Seilkörbe mit Bremsvorrichtungen versehen. Diese letzteren bestehen aus Backenbremsen — mit Bezug auf die hier in Rede stehenden Seilbahnen — zweierlei Construction. Bei der Vigunsca-Bahn ist nämlich die Verbindung der beiden im Allgemeinen der Förderstrecke gleichen Zugseilhälften durch einen Doppelseilkorb hergestellt, wie dies die Fig. 2 und 3 versinnlichen. Senkrecht zur Berührungsebene der beiden fest mit einander verbundenen — hier konischen — Seilkörbe wirkt eine einzige in Fig. 2 dargestellte Backenbremse, welche von der Kurbel k aus dirigirt wird. Es ist klar, daß, weil sich die beiden Zugseilhälften entgegengesetzt auf- und abwinden — wie auch die Figuren zeigen — das eine Seiltrumm den zugehörigen Seilkorb an einer oberhalb der Axe des Kegels, resp. — wie aus Nachfolgendem hervorgehoben wird — Cylinders und das zweite den ihm entsprechenden Seilkorb an einer der unterhalb der Kegel- resp. Cylinderaxe liegenden Erzeugenden tangiren wird. — Bei den übrigen drei Förderungen ist diese zuweilen die Situation beengende und das Maschinendetail vermehrende Ungleichförmigkeit dadurch behoben, daß jede der beiden Seiltrommeln t und t_1 Fig. 15, ihre selbstständige und in derselben Axenrichtung stattfindende Bewegung besitzt, wodurch eine entgegengesetzte Drehung und damit die Auf- und Abwindung des Zugseiles gleichmäßig an einer oberen oder unteren Erzeugenden der Seilkörbe erfolgt. Die gleichmäßige Bewegung beider Trommeln und der Contact beider Zughälften ist durch die in derselben Figur versinnlichte Kegelrad-Uebersetzung k hergestellt. Die Bremsvorrichtung jedoch besteht aus zwei mit den Seilkörben fest verbundenen Bremsscheiben s, Fig. 14 und 15, auf welche die Backenbremsen b wirken.

Die Kegel- oder Cylinderform der Seilkörbe ist bedingt durch die Stellung des Wechsels, auf welchem sich der hinabfahrende beladene und der bergauffahrende leere Förderwagen begegnen und ausweichen. Befindet sich nämlich der Wechsel in der Mitte der Förderstrecke, so wickeln sich die resp. Zugseilhälften zu beiden Seiten

Digitized by Google

der Mittelebene der Seilkörbe gleichmäßig und in gleicher Länge auf; die Seilkörbe haben die Form eines Cylinders. — Sind jedoch die beiden Abstände des Wechsels vom oberen und unteren Befestigungspunkte ungleich, so muß, wie leicht einzusehen ist, die Form der Seilkörbe kegelförmig sein (Fig. 15 t_1), wie das auch in Podkorit und Blatnikgraben wirklich der Fall ist.

Die verschiedene Länge des mit Bezug auf die Wechselstellung oberen und unteren Trummes des Leitseiles ist bedingt durch das Streben nach Gewichtsausgleichung der Zugseile und durch die vorhandenen Terrainverhältnisse. Beim Abwärtsfahren des beladenen Wagens muß die ganze Last des abgelaufenen Zugseiles aufgezogen werden, weßhalb unter Umständen, z. B. bei der Kohlenförderung auf längerer Strecke, wo die bewegende Förderlast verhältnißmäßig klein ist, — eine Gewichtsausgleichung nothwendig wird. Wendet man nun, wie das zu besagtem Zwecke bei Schachtförderungen gebräuchlich ist, konische Seilkörbe: „Spiralkörbe" derart an, daß oben anfangs der größere Halbmesser des Korbes mit der Last ablauft und am correspondirenden zweiten Spiralkorbe das Zugseil am kleinsten Halbmesser aufgewunden wird, so kann der Zweck in verschiedenem Maße erreicht werden, das Wechseln findet im Verhältnisse der ab- und aufgewickelten Spirale statt und die Stellung des Wechsels ist dadurch gegeben.

Was die Terrainverhältnisse anbelangt, so ließen sich selbe bei den in Rede stehenden Anlagen immer finden, da in den Kalk- und Dolomitgebirgen an die steilen Wände stets Sturzterrain angelagert ist. Da bei der Förderung von Forstproducten die Last in gewissen Grenzen wechselt, so kann man auch von einer vollkommenen Gewichtsausgleichung absehen, und wenn es nothwendig wird, den Wechsel in diesen Grenzen den Terrainverhältnissen anpassen. — Zu den Bremsvorrichtungen bei der Vigunsca-Seilbahn gehören auch noch zur Ausgleichung der ungleichförmigen Bewegung insbesondere bei Uebergängen in Gefällsbrechpunkten die Windflügelbremsen f und f in Fig. 2, 4 und 5. Jede dieser Bremsen besteht, wie Fig. 5 zeigt, aus den je 1′ im Quadrat messenden Windflügeln w, welchen durch den Hebel h, den auf der Welle x lose hin und her beweglichen Muff m und die Gelenkstangen g beliebige Stellung gegeben und damit der Luftwiderstand vermehrt und vermindert werden kann. Mit den Seilkörben sind diese Bremsen durch die Riemenscheiben v und die Rollen zur Aufnahme des Treibriemens in Contact.

Digitized by Google

Die unter allen Umständen nothwendige gleichmäßige Auf- und Abwindung der Zugseile wird bewirkt durch die Seilrollen r in Fig. 14 und 15, welche eine in Drehung versetzte Schraubenspindel s an den Führungsstangen (in Fig. 2 direct, in Fig. 3 durch die Ansätze i) nach Maßgabe der Bewegung der Seilkörbe gleichmäßig hin und her bewegt, und über welche die Zugseile laufen. Die Schraubenspindeln s werden in Fig. 2 durch die Riemenscheibe r und den Seilkorbrand bei u, in Fig. 3 durch die beiden Zahnräder z und z_1 conform den Drehungen der Trommeln in Bewegung gesetzt.

d) Der Wechsel oder die Weiche hat die Bestimmung, den sich hier in der Bewegung treffenden vollen und leeren Förderwägen die Möglichkeit des Ausweichens zu bieten — und bildet in dem hier zu beschreibenden Drahtseilbahnsystem den eigentlich charakteristischen Theil. Die schematische Figur 6 zeigt dessen einfache Construction. Zwei im Allgemeinen entgegengesetzt gekrümmte Eisenschienen s, welche je nach der Länge des Wechsels durch mehrere flache Querbänder b miteinander fest verbunden sind, welche außerdem in der Wechselmitte so weit von einander entfernt sein müssen, daß sich die begegnenden Förderwägen gegenseitig nicht behindern, — nähern sich an ihrem oberen und unteren Ende dem Laufseile derart, daß sich die am Seile laufenden unter b erwähnten doppelfurchigen Laufrollen der Förderwägen unmittelbar beim Eintritte in den Wechsel mit der einen Furche am Seile, mit der anderen jedoch auf der Wechselschiene befinden. Durch die allmälige Senkung des Seiles in Folge der Befestigung in der Büchse m, Fig. 6, verliert die Laufrolle das Seil und bewegt sich mit der zweiten Furche auf der Schiene, weicht also zu einer Seite des Seiles aus. In Fig. 8 ist dieser Uebergang dargestellt. Zu gleicher Zeit langt auch vermöge der Construction der Seiltrommeln der in entgegengesetzter Richtung geförderte Wagen am anderen Ende des Wechsels an, wo sich der Uebergang vom Seile auf den Wechsel auf gleiche Weise vollzieht.

Da bei schweren Lasten die Einsenkung des Tragseiles eine stärkere ist, sind die Schienen bei g gelenkt und zwar sowohl an beiden Enden der Weiche als auch an den Enden der Auf- und Abfahrtsstationen. Hierdurch tritt eine allmälige Belastung und Entlastung des Spannseiles ein und werden einerseits die Schwingungen desselben vermieden, andererseits aber bleibt die Richtung der Bahnebene während der Auf- und Abfahrt beinahe unverändert.

Der ganze Wechsel ist in dem nach Erforderniß aufgeführten Wechselgebäude mittelst starker Eisenbolzen p befestiget und verschraubt.

Digitized by Google

Innerhalb des Wechselgebäudes wird das Tragseil entweder geknüpft oder in einer Spannvorrichtung befestiget.

Die Form des Wechsels ist nicht immer oder in seltenen Fällen symmetrisch, sondern richtet sich nach der Terrainbeschaffenheit, Gefällsverhältnissen 2c. und kann im Grundrisse (wie in Podkorit und Blatnikgraben) oder im Längenprofile (Komarča) gekrümmt sein. Bei jeder solchen Krümmung liegen die Krümmungsmittelpunkte der Schienen auf derselben Seite der Mittellinie des Wechsels. Der Wechsel bei der Blatnikgraben-Förderung besitzt in der Krümmung im inneren Bogen Radien von 13 m, im äußeren solche von 7 m. Diese Construction ist auch wegen dem richtigen Laufe der Zugseile nothwendig, weil, im Falle man die äußere Curve nicht so weit herausziehen würde, sich die Zugseile kreuzen müßten, was unbedingt Störungen im Betriebe verursachen würde. Nach $1^1/_2$jährigem Betriebe dieser Bahn verursachte diese Curve nicht die mindeste Störung; die Förderwägen bewegen sich sicher, kreuzen sich in der Mitte der Weiche und durchlaufen die ganze Strecke in 2·5 Minuten.

e) Die Unterstützungspunkte. In weniger steilem Terrain und langen Förderstrecken, ferner in Gefällsbrechpunkten kommt es vor, daß das Leitseil in Folge der gebildeten Kettenlinie im gespannten Zustande den Boden berühren würde, und um dieses zu verhindern, müssen Unterstützungspunkte geschaffen werden, weche das Seil in der erforderlichen Höhe über den Boden erhalten. Die Art und Weise der Herstellung dieser Unterstützungen ist in Figur 9 veranschaulicht. Die Schienen s besitzen dieselbe Form und Anordnung wie die Wechselschienen, und sind die Unterstützungspunkte eigentlich nur kleinere Wechsel, in denen sich jedoch die Förderwägen nicht begegnen, sondern nur das Seil verlassen, damit dasselbe am Gerüste durch den Bolzen b befestiget und eventuell auch geknüpft werden kann. Da sich die Förderwägen hier nicht begegnen, so sind sie einander näher, kürzer und schwächer gekrümmt. Auch sind sie nicht wie der Wechsel Fig. 6 und 7 gelenkt, sondern in Gefällsbrechpunkten dem veränderten Gefälle entsprechend im Längenprofile gekrümmt. — Die hölzerne mit Blech verkleidete Doppellaufrolle r r dient zur Führung des sich allmälig senkenden Zugseiles, nachdem die Förderlast den Unterstützungspunkt passirt hat. Es ist leicht einzusehen, daß in schwächer geneigtem und mit vielen Gefällsbrechungen behaftetem Terrain mehrere Unterstützungen nothwendig sind, wodurch die Anlage vertheuert wird.

Digitized by Google

f) Die Ab- und Anfahrtsschienen am Anfangs- und Endpunkte der Förderstrecke. Dieselben sind nichts anderes, als Wechsel mit nur einer Verengung der Schienen, von welchen der Förderwagen am Anfangspunkte auf das Seil und am Endpunkte der Strecke vom Seile wieder auf die Eisenschiene übergeht. In entgegengesetzter Richtung laufen Ab- und Anfahrtsschienen parallel in die Auf- und Abladeräume. In Fig. 10 a, 14 und 17 sind diese Theilweichen s bei der Ab- und Anfahrt dargestellt.

g) Die Vorrichtungen zum Spannen des Laufseiles. Während bei anderen Seilbahnen die Spannvorrichtungen durch an das Tragseil beiderseitig angehängte und über Rollen wirkende Gewichte ersetzt sind, wurden bei allen hier in Rede stehenden Seilbahnen fixe Spannvorrichtungen angewendet, nachdem das Tragseil nur auf so lange Strecken gespannt werden konnte, daß die Verlängerungen und Verkürzungen durch die Temperaturschwankungen unwesentlich erscheinen. Bei der Komarčabahn, als der längsten Strecke per 425 m. wird bei Anwendung eines Gußstahldrahtseiles für 50° Differenz eine Verlängerung von nur 21 Centimeter verursacht, welche bei geringen Spannungen verschwindend ist, — so daß nur im Frühjahre eine Nachspannung vorgenommen wird, welche im Herbste wieder nachgelassen werden kann.

Diese vier fixen Spannvorrichtungen unterscheiden sich in folgende Arten:

1. Die Walzenspannung mit Sperrklinke, wie selbe in Fig. 12 durch die Walze w und die Klinke k angedeutet ist. Sie ist angewendet in Vigunsca und Podkorit. Diese Vorrichtung hat den Vortheil, daß ein längeres Drahtseil angewendet werden kann, während dasselbe bei den nachfolgenden die genaue Länge der Strecke haben muß.

2. Die Schraubenspannung wie sie bei der Blatnikgraben- und im Maschinenhause der Komarčabahn angewendet ist. Zur Erläuterung dieser Spannvorrichtung diene die Blatnikförderung und Fig. 10 a, b, c.

A B ist ein gußeiserner Ständer, der unten eine Oese mit konischer Oeffnung in der Richtung der Endstrecke der Seilbahn besitzt. Diese Richtung ergibt sich hier aus dem directen Fallwinkel von 30° 28′ weniger dem Einsenkungswinkel der Spann- respective Kettenlinie von 3° 10′, daher mit 27° 18′. — Dieser Ständer ist mit 6 Schrauben mit dem Dachstuhlgebälke fest verschraubt und durch zwei starke Zugschließen D mit dem Ende des gut versicherten

Digitized by Google

Dachstuhles verbunden. Die konische Oeffnung bei A besitzt bei e zwei Stahlkerne eingesetzt, in welche das keilförmige Ende des Schraubenmutterringes eingreift. Bei den jeweiligen Senkungen des Spannseiles kann sich in Folge dessen Mutter und Schraube (wie bei einer Waage) nachbewegen. Die Mutter m besitzt am unteren Ende 6 Keilnuten zum Anziehen mit dem starken Schlüssel, Fig. 10 c, und um den Schlüssel nicht immer herabnehmen zu müssen, wird ein mit einer Handhabe versehener eiserner Keil eingeschoben, um 60° gedreht, der Keil in eine weitere Nut gesteckt u. s. w. Knapp an dem Ständer sind auch die Einfahrtsschienen befestigt, welche sich gleich an die im Nachfolgenden erwähnte Drehscheibe anschließen, von wo aus dann verquerend auf beiden Seiten die Hängebahnen in den Kohlbarren und Absturzraum der Sagklötze münden.

3. Die combinirte Spannung mit Walze und Schraube, wie sie im Sturzgebäude der Komarčabahn, Fig. 17, ausgeführt ist. —

Bezüglich der Walzenspannung wurde schon unter 1. darauf hingewiesen, daß man mit der Seillänge nicht gebunden ist und sie größer annehmen kann; dagegen aber müssen bei der Spannung an 10 Mann zu gleicher Zeit behilflich sein, während bei der Schraubenspannung 2 Mann genügen. Jedoch ist wieder bei der Walzenspannung die Stärke der Spannung in der Kraft der Leute nahezu berechenbar, während bei der Schraube das Gefühl ganz entgeht und eine Ueberspannung leichter eintreten kann. Dagegen ist aber die Messung der Winkel, Berechnung der Kettenlinie ꝛc. in Anwendung zu bringen. — Uebrigens hat man bei Anwendung von Gußstahldrahtseilen, bei denen die Elasticitätsgrenze ganz nahe an der Bruchgrenze liegt, eine Molekularveränderung durch Ueberschreiten der Elasticitätsgrenze nicht so leicht zu befürchten, und es sind bei der Podkoritsbahn schon thatsächlich einige Fälle von Belastungen nahe an der Bruchgrenze durch Förderung von 4 m langen und 65 cm starken Klötzen auf dem 22 mm starken Seile irrthümlich vorgekommen, ohne letzteres zu schädigen.

Die Anwendung combinirter Spannungen hat den Vortheil der beiden anderen, jedoch den Nachtheil größerer Kostspieligkeit.

h) Die zu jeder Gesammtanlage nothwendigen Gebäude. Die oben beschriebenen Brems- und Leitungsvorrichtungen und Maschinen befinden sich in dem am Anfange der Förderstrecke aufgeführten und gehörig versicherten Brems- oder Maschinenhause, in welchem auch die Verladung der zu fördernden Forstproducte stattfindet.

Digitized by Google

Ebenso erfordert der Wechsel eine eigene Wechselanlage, während am Ende der Bahn die Stürze- oder Ausladeräume sammt Befestigungs- und Spannvorrichtungen aufzuführen kommen. Alle hier in Rede stehenden Seilbahnen besitzen mit Ausnahme der Vigunscaförderung eine Förderstrecke mit nur einem Wechsel, während die genannte Bahn eigentlich aus zwei aneinanderschließenden Seilbahnen mit je einem Maschinenhause und einem Wechsel auf der Strecke besteht und die förderungsgemäße Verbindung beider Strecken durch einen im 1. Stocke des mittleren Maschinenhauses eingebauten 3. Wechsel hergestellt ist.

Weitere, nicht unwesentliche Detailbestandtheile der Förderungsanlagen sind:

i) Die Drehscheiben. Dieselben sind in Fig. 11 a, b, c, d durch Grund- und Aufriß, Längenschnitt und Draufsicht dargestellt. Erfordert es nämlich die Anlage des Maschinenhauses oder der Stürze, daß die Förderwägen behufs Be- und Entladung aus einer anderen oder in eine andere Richtung als jene des Förderseiles kommen, resp. gebracht werden müssen, so ist die Anbringung einer Drehscheibe nothwendig. Dieselbe besteht in der Unterbrechung der parallelen Einfahrts- oder Abfahrts-Schienen s in der Stürze oder dem Maschinenhause und der festen Verbindung derselben in der früheren Entfernung und Höhe mit dem drehbaren in den Deckenbalken b u. b eingefügten und drehbaren Zapfen z, wodurch diese Schienen und der darauf hängende Förderwagen in jede beliebige Richtung und momentane Verbindung mit anderen in der neuen Richtung verlaufenden Hängeschienen gebracht und die Wägen auf die letzteren verschoben werden können.

k) Die Verschiebevorrichtungen, wie selbe bei der Vigunscaseilbahn zum Zwecke der Verschiebung nicht gebrauchter Förderwägen auf Nebenschienen angebracht sind. Die Wechselschienen s und die Nebenschienen s_1 und s_2 Fig. 12 (mittleres Bremshaus) können einander genügend genähert und in dieser Annäherung durch einige Detailvorrichtungen auf der Platte a fixirt werden, so daß es möglich wird, die auf den Wechselschienen hängenden Förderwägen auf die Schienen s_1 und s_2 zu verschieben und die Hauptbahn frei zu halten.

l) Die Sicherheitsvorrichtung, welche dazu dient, daß beladene Wägen ohne Willen des Bremsers nicht abgehen können. Wie Fig. 13 zeigt, besteht eine solche Vorrichtung aus einem durch eine Schnur hebbaren Eisenbügel, der auf der Wechselschiene aufliegt

Digitized by Google

und den abgleitenden Wagen aufhält, durch den aufwärtsfahrenden jedoch geöffnet wird.

m) Die Führungsrollen der Zugseile. Dieselben sind von verschiedener Länge aus Holz, nach Erforderniß mit Blech verkleidet, und überall dort angebracht, wo das Zugseil den Boden oder die einzelnen Gebäude oder Constructionstheile berühren oder auf freier Bahn eine zu große Einsenkung erleiden würde. Deßhalb finden sich diese Rollen im Maschinenhause, längs der Strecke auf Böcken oder am Boden, im Wechselgebäude besonders bei horizontaler Krümmung der Bahn, ferner je nach Bedarf in horizontaler, verticaler und schiefer Richtung aufgestellt.

Im Anschlusse an die vorstehende Beschreibung sollen im Nachfolgenden nun die Detailverhältnisse jeder einzelnen Drahtseilförderang bezüglich Länge, Gefälle, Seilstärken, Belastung ꝛc. angegeben, und die Komarčabahn bezüglich ihrer Gesammtanlage etwas näher beleuchtet werden.

1. Die Bigunscabahn besteht, wie schon erwähnt, aus zwei sogenannten Bremsbergen mit je einem Maschinenhause und Wechsel, welche beide Strecken durch einen dritten im mittleren Maschinenhause befindlichen Wechsel verbunden sind. Die Seillänge des oberen Theiles beträgt 241·718 Klafter, die senkrechte Höhe 107·497 Klafter; der Fallwinkel hat an den Unterstützungen je eine Größe von 22°, 37° 30′ und 29° 15′, durchschnittlich also 26° 40′. Die Seillänge des unteren Bremsberges beträgt 297·375 Klafter, die senkrechte Höhe 115·247 Klafter und der Fallwinkel durchschnittlich 22° 30′. Die Stärke des Laufseiles beträgt 12‴, jene des Zugseiles $3^1/_2$‴. Auf dem Gußstahl-Laufseile, welches seit 1875 aufgezogen ist, sind schon 1 Million Zollcentner abgelaufen, ohne daß noch eine Abnützung bemerkbar wäre. Beide Bremsberge schließen in der Horizontalen einen Winkel von 160° 45′ ein. Die Gesammtbahn besitzt 10 Unterstützungspunkte.

2. Die Blatnikgrabenbahn. Seillängen: Vom Maschinenhause bis zum Wechsel 354 Meter, Fallwinkel 28° 37′; vom Wechsel bis zur Stürze 304·7 m, Fallwinkel 30° 28′; senkrechte Höhe = 169·96 m; Richtungswinkel der Bahn in der Horizontalprojection beim Wechsel = 133° 50′; Stärke des Laufseiles 28 mm, des Zugseiles 8 mm; Bruchfestigkeit des Laufseiles = 500 Meter-Centner, berechnet für Sagklötze von 4 m Länge und 63 cm Stärke. Krümmungsradien der äußeren Wechselschiene = 7 m; der inneren = 13 m; Länge des Wechsels 16 m.

Digitized by Google

3. Die Podkoritbahn ist nur für Kohle und schwächeres Rundholz geeignet. Seillänge: vom Maschinenhause bis zum Wechsel 423·5 m, Fallwinkel 26° 25′, vom Wechsel bis zur Stürze 321·2 m, Fallwinkel 22° 50′, senkrechte Höhe der Bahn 314 m, Stärke des Laufseiles 22 mm, jene des Zugseils 7 mm; Bruchfestigkeit des Laufseiles 190 Meter-Centner, für Klötze von 4 m Länge und 58 cm Stärke. Brechungswinkel der Bahn beim Wechsel 168° 40′. Krümmungsradius der Wechselschienen 15 m, Länge des Wechsels 16 m.

4. Die Drahtseilförderung in Komarča. Dieselbe ist in erster Linie für den Nutzholztransport mit folgenden Längen- und Gefällsverhältnissen: Seillänge vom Maschinenhause bis zum Wechsel 223·869 Klafter, Fallwinkel 50° 59′, Länge vom Wechsel bis zur Stürze ebenfalls 223·869 Klafter, Fallwinkel 39° 16′, senkrechte Höhe der Bahn 315 Klafter; Stärke des Laufseiles 28 mm, jene des Zugseiles 8·5 mm; Bruchfestigkeit des Laufseiles 520 Meter-Centner, berechnet für Sagklötze von 4 m Länge und 75 cm Durchmesser. Diese Förderungsanlage besitzt das größte Gefälle, wurde im heurigen Jahre vollendet und in Betrieb gesetzt und soll im Nachstehenden etwas näher betrachtet werden.

Das Maschinenhaus ist in Fig. 14 und 15 in Seiten- und Vorderansicht dargestellt. Die Seiltrommeln t sind hier in Folge der gleichen Förderstrecken zwischen Maschinenhaus und Wechsel einerseits und Wechsel und Stürze anderseits cylindrisch. Die Befestigung des Laufseiles l an dem Haken h und der Spannvorrichtung v (Princip der Schraubenspannung), ist aus Fig. 14 ersichtlich. Zur regelmäßigen Auf- und Abwickelung der Zugseile auf die Seiltrommeln dienen die gußeisernen Laufränder r, welche durch die Kegelradübersetzungen k und w, ferner durch die in das Zahnrad u eingreifende Schnecke und durch das kleinere in eine auf dem Rahmenbalken i befestigte eiserne Zahnstange eingreifende Zahnrad u den Rotationen der Seiltrommeln conform hin und her bewegt werden. Der Balken i mit der genannten Zahnstange sind Bestandtheile des Wagens w.

Die Verladung der Rundhölzer auf die an den Abfahrtsschienen s hängenden Förderwägen geschieht auf der in horizontaler Richtung durch Eisenrollen etwas nach vorne beweglichen Brücke x, von welcher aus die Klötze durch Seilwinden in die Zangen der Förderwägen gehoben, in denselben befestiget und dann am Seile abgebracht werden.

Die Wechselanlage ist aus Fig. 16 im Verticalschnitte ersichtlich; s sind die Wechselschienen, k die Lasche der Knüpfstelle des Laufseiles, welch' letzteres durch die Rollen r und R in der

Digitized by Google

richtigen Lage in Bezug auf die Schienen s derart gehalten wird, daß das Spannen des Seiles mit geringen Widerständen bewerkstelligt werden kann.

Die Stürze, welche in Fig. 17 im wesentlichsten Theile zur Anschauung gebracht wird, enthält neben den Anfahrtsschienen s auch die Spannvorrichtung für das Laufseil nach dem Principe der combinirten Spannung. Dieselbe wird durch vier in die Büchsen b eingesteckten hölzernen Hebel bewegt und das Seil mit Hilfe des Sperrrades u und der damit verbundenen Walze successive gespannt. Der Raum V, in welchem sich die Anfahrtsschienen s verlängern, ist der Kohlbarren, während die Klötze seitwärts vom Einlaufe der Wägen vor der Spannvorrichtung aus dem Abladeraum abgerollt werden.

Zum Betriebe jeder Drahtseilförderung benöthiget man nachstehende Bedienungsmannschaft: In jedem Maschinenhause einen Bremser, der durch die Bremse die Bewegung der Förderlast dirigirt. Die Geschwindigkeit der letzteren ist nämlich zu vermindern bei der Abfahrt, resp. beim Uebergange der Förderwägen von den Schienen auf das Seil, ferners beim Durchgange durch die Unterstützungspunkte und den Wechsel und schließlich bei der Anfahrt in der Stürze. Diese Stellungen sind im Maschinenhause durch den jeweiligen Stand des Zugseiles oder der Lauferrollen, welcher passend bezeichnet ist, leicht zu treffen. — Im Maschinenhause befinden sich dann noch 2 Mann zum Zubringen und Verladen der Hölzer und Kohlen (Erze). In den Stürzen genügt meist ein Mann, doch ist dort in Folge Verbindung derselben mit großen Kohlbarren immer ein größeres Bedienungspersonal anwesend.

Die Signalisirung ist verschieden. Bei der Vigunsca-Bahn bedient man sich der Glockensignale, im Blatnikgraben und in Komarča des Telephons und in Podkorit des Sprachrohrs.

Die Förderzeit beträgt in Vigunsca für 2 mit Erz beladene Fördergefäße 8 Minuten, in Podkorit bei Holzkohle 2·5—3 Minunten, bei Klötzen etwas mehr, im Blatnikgraben 2·5 und in Komarča 5—7 Minuten.

Um nun einen Einblick in die Transportkosten[1]) auf den Seilbahnen zu ermöglichen, folgen im Nachfolgenden vorerst einige Daten von der ältesten Förderung in Podkorit. Im Jahre 1878

[1]) Ich behalte mir vor, über den Effect nach Maßgabe der Erfahrungen bei den kürzlich angelegten und in Betrieb gesetzten Seilbahnen reichhaltigere und bestimmte Daten in einem späteren Artikel zu bringen.

Digitized by Google

stellte sich die Förderung eines cm Kohle nach dem Durchschnitte der Kosten im Monate Februar auf $2^1/_2$ kr.

Im Jahre 1879 wurden gefördert: 45.366 Schirgel Kohle[2] = 840 m³, 5102 Sägeklötze = circa 1850 m³, um die Gesammtsumme von 620 fl. 15 kr. incl. Kohlenputzerlohn. — Im Jahre 1880: 57.332 Schirgel Kohle = 1060 m³, 1680 Sagklötze = circa 600 m³ und 255 Stück Schleifholz circa 10 m³, um die Gesammtsumme von 579 fl. 12 kr. incl. Kohlenputzerlohn. — Im Jahre 1871: 47.242 Schirgel Kohle = 800 m³. 8035 Sagklötze = circa 3000 m³, 320 Buchenklötze = circa 25 m³ nnd 101 Stück Telegraphenstangen = circa 10 m³, um die Gesammtsumme von 697 fl. 26 kr. incl. Kohlenputzerlohn.

Die Förderungskosten auf der Vigunsca-Bahn betrugen im Jahre 1878 2·67 kr., im Jahre 1879 2·72 kr. und im Jahre 1880 2·5 kr. per Met.-Ctr. Erz incl. Reparaturen. Der Gesammteffect der Anlage ist folgender: Früher zahlte man für einen Centner Erz von der Grube bis zum Werke Sava (circa 3 Wegstunden) 19—22 kr. Fracht, während sich dieser Satz durch die Förderungsanlage auf 10 kr. verminderte, wovon auf die Seilförderung circa 3 kr. entfallen. Der Hinaufransport des nothwendigen Grubenholzes von der Thalsohle bis zum Bergbau ist dabei umsonst.

Bezüglich der Anlagekosten dieser Seilförderungen ist zu erwähnen, daß, während sich erstere bei der Vigunsca-Bahn in Summa auf 6—8000 fl. belaufen, die zum forstlichen Betriebe erbauten Drahtseilbahnen folgende Kosten im Detail verursachten:

	Blatnikgraben-,	Podkorit-,	Komarčabahn.
1. Laufseil	1060 fl.,	1570 fl.,	1350 fl.
2. Zugseil	300 „	225 „	480 „
3. Maschinenhaus	460 „	300 „	520 „
4. Wechsel	510 „	270 „	610 „
5. Bremsmaschinen sammt An- und Abfahrtsschienen . . .	1570 „	820 „	1710 „
6. Rollengerüste für die Führungsrollen der Zugseile . .	200 „	180 „	250 „
7. Stürze sammt Schienen . .	1280 „	390 „	1890 „
8. Weganlage sammt Unterkunftshütte	650 „	370 „	800 „
9. Förderwägen	350 „	350 „	350 „
Summa . .	6380 fl.,	4475 fl.,	790 fl.

[2]) 1 Schirgel = 5·65 Kubikfuß.

Digitized by Google

Zu den Vortheilen dieser Förderungsanlagen in technischer Hinsicht zählt Herr v. Pantz in seinem oben citirten Vortrage die folgenden:

1. Ist nur ein Seil und dadurch nur die Spannvorrichtung für dieses nothwendig;

2. kann das Seil in jeder Unterstützung geknüpft werden, wodurch die Bringung des Seiles namentlich im Hochgebirge wesentlich erleichtert wird; auch kann einem Bruche desselben durch Anlage einer Unterstützung an jedem Orte abgeholfen werden;

3. wird die Belastung des Seiles durch die Anwendung der Schienen nur eine allmälige;

4. kann sich das Seil, weil in der Weiche festgeklemmt, durch die Belastung der Förderwägen nicht hin und her bewegen und in Folge dessen auch nicht so rasch abnützen, wie dies bei anderen Systemen der Fall ist;

5. braucht durch das Nachgeben der Schienen die Spannung des Seiles keine starke zu sein, was einestheils die Erhöhung der Tragkraft desselben, anderntheils eine bedeutende Vereinfachung der Spannvorrichtung gestattet.

In Hinsicht des forstlichen Lieferungsbetriebes wurde die Bringung der Forstproducte in den Forsten der krainischen Industrie-Gesellschaft durch das Drahtseil theils weitaus billiger, theils überhaupt erst ermöglicht. Die Podkorit- und Blatnikgraben-Bahn verbindet das Plateau der Jelovca-Waldung mit dem Thale der Wocheiner-Save und der Bezirksstraße zur Eisenbahn und konnte vor Anlage genannter Seilbahn die Holz- und Kohlenlieferung nur an steilen Erdriesen und Handschliten bezüglich der Kohle nur im Winter stattfinden. Durch die Beseitigung dieser umständlichen und theuren Lieferung, erreichte man in die Augen springende Vortheile.

Man fördert billiger, schneller, mit weniger Arbeitspersonale und ist besonders in letzterer Hinsicht vor Arbeiterstriken und deren Folgen gesichert.

In Bezug auf das Material verringert sich sowohl der Einrieb der Kohlen, der durch das früher nothwendige Schlitteln über steile Thalhänge sehr bedeutend war, sowie auch das durch Riesen und Stürzen der Hölzer verursachte Lieferungskalo.

Was die heuer in Betrieb gesetzte Komarča-Förderung anbelangt, so wurden durch dieselbe 250—300jährige beinahe vollständig gesunde Fichtenbestände bringbar gemacht, welche bisher nur von Schaffbindern größtentheils unberechtigt in Anspruch genommen wurden und für

Digitized by Google

den Waldeigenthümer unverwerthbar waren. Durch die neue Förderungsanlage ist die nicht unbedeutende und beinahe zur Hälfte zu Resonanzholz taugliche Fichtenholzmasse der vollständigen Ausnützung erschlossen.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch der Meinung Ausdruck geben, daß die Drahtseilförderungen überhaupt in hervorragendem Maße befähigt sind, die Weganlagen zur Forstproducten-Bringung im Hochgebirge natürlich außerhalb der Grenzen von vorne herein nothwendigen Gang- und Fahrbarmachung nicht nur ihrer verhältnißmäßig billigeren Anlage, sondern auch deßwegen zu verdrängen resp. unrationell zu machen, weil der Waldbesitzer dieselbe verticale Höhe auf der kürzesten Strecke überwindet und sich auch von bei Wagentransport nöthigen Fuhrwerken, die zuweilen ja auch auf die Richtung und Entwicklung der Straßentrace von bestimmendem Einflusse sind, beinahe gänzlich emancipirt. Schließlich fällt auch das Moment der Transportfähigkeit der ganzen Anlage von einem Orte zum andern gegenüber den Weg- und Straßenanlagen in hervorragender Weise in die Wagschale. Es ist dem großen Forstbesitzer im Hochgebirge unbedingt zu wünschen, daß er sich dieser praktischen Neuerung auf dem Gebiete des forstlichen Ingenieurwesens nicht ohne genaues Studium der Verhältnisse verschließe, daß sich das Drahtseil in waldordnungsmäßigen Grenzen in seinen Forsten einbürgere.

Digitized by Google

Aus Nord-West-Kroatien.

Von Friedrich Bayer
fürstl. Thurn- und Taxis'scher Forstamts-Assistent in Lokve (Kroatien).

Selten nur kommt eine Kunde von unseren kroatischen Verhältnissen zur Kenntniß des forstlichen Lesers, und wenn es der Fall ist, so berührt sie meist das große kroatisch-slavonische Waldgebiet mit seinen herrlichen, ausgedehnten Eichenwäldern, nicht aber die großen Waldmassen Nordwest-Kroatiens. So erschöpfend auch der schmale Küstenstrich Kroatiens, der Karst, von der Feder Wessely's beschrieben wurde, von den ihm angrenzenden Waldmassen verlautete bis jetzt noch sehr wenig und doch wäre gerade eine genaue, detaillirte Schilderung dieser Bestände von um so größerem Interesse, als an ihnen bis zur Stunde die Entstehung des Karstes zur Genüge studirt und mancher werthvoller Fingerzeig für die Karstcultur gewonnen werden könnte.

Verfolgen wir die Bestockungsverhältnisse von der Küste zum Kapellagebirge hin aufsteigend, so finden wir zu unterst entweder den nackten, kahlen, trostlos öden Karstgeröllboden, oder aber nur niedrige, vom Weidevieh dutzendmal verbissene Buchenbüsche, wie sie sich zur Genüge in der Karst-Literatur beschrieben vorfinden, weßhalb hier nicht näher von denselben gesprochen werden soll. Allmälig jedoch nehmen diese Buchenpartien, mit der verticalen Erhebung über die Meeresfläche sich vergrößernd, den Charakter von geschlossenen Buchenbeständen an, wenn sie auch vielfach noch nicht den Namen Wald im gewöhnlichen Sinne des Wortes verdienen; meistens sind es Buchen mit alten, niedrigen, knorrigen Stämmen, die eine nur kleine, beschränkte Krone tragen, da die holzbedürftigen Küstenbewohner diese Stämme durch eine Art von Kopfholzbetrieb nutzen. Wenn also auch nur die spärlichen Aeste der Krone zur Feuerung, der einzigen Nutzung des Holzes hier, dienen, so haben doch diese Stämme durch ihr weitverzweigtes Wurzelwerk den großen Nutzen, daß sie die von Haus aus nur spärliche Verwitterungskrume des Triaskalkes wenigstens

Digitized by Google

einigermaßen vor der Abschwemmung schützen und so eine, wenn auch nur geringe Weidenutzung ermöglichen.

Weiter gegen das Innere des Landes vorschreitend, immer eine größere verticale Erhebung erreichend, gelangen wir endlich zu Buchenpartien, denen in der That der Charakter reiner geschlossener Buchenbestände zugesprochen werden muß. Betrachten wir aber einen solchen Bestand näher, so finden wir zwar eine allseitige Beschirmung des Bodens gegen den eventuellen Einfluß der Sonne, allein die Buchen zeigen nur einen geringen Höhenwuchs, sind meist mit den charakteristischen Flechten bedeckt und kümmern sämmtlich; eine Folge der maßlos ausgeübten Streu-Nutzung und der Thatsache, daß diese armseligen Bestände von der Bora und dem Scirocco unaufhörlich durchfegt werden, so daß oft der Wuchs die herrschende Sturmrichtung zur Genüge kennzeichnet. Nehmen wir noch den Umstand, daß in Folge der noch nicht durchgeführten Segregation im Küstenlande Nordwest-Kroatiens diese Bestände sich noch im Mitbesitze der Gemeinden befinden, also beinahe willkürlich von den Ortsinsassen auf Holz und Weide genützt werden, so darf es Niemand Wunder nehmen, wenn diese Bestände eben auch in nicht allzu ferner Zeit verschwunden sein, und die betreffenden Flächen dann zur Vergrößerung des Karstes beitragen werden.

Weiter gegen das Innere des Landes fortschreitend und eine noch größere verticale Erhebung über die Meeresküste erreichend, tritt dann die Hauptnutzholzart der hiesigen Waldungen, die Tanne, auf. Die ersten Tannenbestände, denen wir an der jetzigen Grenze ihres Vorkommens begegnen, gewähren einen trostlosen Anblick. Stockend auf einem schon ziemlich verkarsteten Boden zeigen dieselben nicht mehr den geringsten Höhenwuchs, die Krone ist nestartig ausgebreitet, die Benadlung mangelhaft und mit ihren vielfach bereits abständig gewordenen Stämmen sind sie ein sprechender Beweis für die traurigen Folgen einer rücksichtslosen Bodenentblößung und für die schlimmen, devastirenden Wirkungen einer maßlos ausgeübten Weidenutzung. Daß in solchen Beständen eine eigentliche Nutzung nicht bethätigt werden kann, liegt auf der Hand, und ist auch nur eine mäßig betriebene Faßdauben- und Dachschindel-Erzeugung im Gange.

Ganz anders jedoch gestalten sich die Bestandverhältnisse, sowie die Tanne in Mischung mit der Buche auftritt. Haben wir bei den vorhin nur kurz und andeutungsweisen geschilderten Bestockungsverhältnissen nur ungerne verweilt, so können wir auf die durch die Tanne und Buche gebildeten Bestände im großen Ganzen mit Befriedigung blicken. Dort nur ein kümmerliches Vegetiren, hier froher Wuchs;

Digitized by Google

dort eine spärliche, kaum zum Ertrag einer geringen Weidenutzung fähige Bodendecke, hier eine durch den geschlossenen Bestand hervorgerufene und auch geschützte Humusdecke mit allen ihren wohlthätigen Folgen für das Wachsthum der Bestände; dort eine kaum zu erwähnende Nutzung, hier ein reger und bedeutender Umsatz in allen in den Handel üblichen Holzsortimenten.

Ueberall war wohl früher in den Waldungen Nordwest-Kroatiens die Tanne die dominirende Holzart und die Buche ihr nur als wohlthätige Mischholzart beigegeben. Mit der zunehmenden Erschließung der Waldbestände und dem Vorschreiten der Nutzung weiter gegen das Innere des Landes hat sich freilich das Bestockungsverhältniß in den Beständen vielfach geändert. Da die einzige Nachfrage an der Küste nach dem allein Nutzholzwerth besitzenden Tannenholze war, so griff man in beinahe allen Beständen an die Vorräthe des Letzteren, und leider sei es gesagt, die Nutzung wurde vielfach maßlos ausgedehnt und die Nachzucht der Tanne wurde durch das Ueberwuchern der Buche, die sich in ihrer Entwicklung nur begünstigt sah, einfach unmöglich. Es finden sich nun auch in der That Bestände, die früher den schönsten Tannenwuchs hatten und jetzt nur mehr reiner Buchenhochwald sind. Doch hat die Zeit die Erkenntniß dieser Fehler gebracht und es ist in den großen Herrschaftswaldungen das richtige waldbauliche Maxime zur Richtschnur genommen worden, damit für die Folge die Productionsfähigkeit des Bodens gewahrt bleibe und die Tanne zur beinahe allein bestandsbildenden Holzart erhoben werde.

In Folge dessen müssen zur Zeit viele Bestände, um eine Nachzucht der Tanne zu ermöglichen, auf das massenhaft vorhandene Buchenholz genutzt werden; dies geschah und geschieht noch durch einen ausgedehnten Köhlereibetrieb, während eine Nutzholzgewinnung an Buchenholz früher beinahe gar nicht und in der neuesten Zeit nur in geringerem Maße betrieben werden konnte. Gerade in dem Köhlereibetriebe hat der Wirthschafter das Mittel in der Hand, durch welches er bei der nöthigen Umsicht jenes obenerwähnte, anzustrebende Mischungsverhältniß in den Beständen in den meisten Fällen erreichen kann.

Die Art und Weise des Vorgehens war früher einfach die, daß man einem Speculanten einen District zum Kohlen anwies und die von ihm erzeugte Holzmasse entweder erst nach der Aufschichtung in Meilern nach dem Kubik-Inhalte aufnahm, oder, wie es in neuer Zeit geschieht, das Material erst in Raummetern aufschlichtet, und daraus die angefallene Materialmasse erhält. Keine andere Gegend

Digitized by Google

wird sich so zum Köhlereibetriebe eignen wie die hiesige, die wie zum Kohlen eigens geschaffen erscheint, da der ganze Triaskalk hiermit Hunderten von jenen trichterartigen Vertiefungen, Dollinen, bedeckt ist, in welche auf der Sohle der Kohlenmeiler aufgeschichtet wird. In weit ausgedehnten Districten wurde durch den Köhlereibetrieb die Buche genutzt; die gewonnene Kohle wird per Achse nach der nahgelegenen (Porto Ré, Buccari) Küste gebracht und von dort aus nach Italien auf Barken verfrachtet, wo, wie die Händler versichern, gerade die in hiesiger Gegend gewonnene Kohle sehr geschätzt sein soll.

Charakteristisch für die hiesige Landbevölkerung dürfte der Umstand sein, daß, obwohl der Köhlereibetrieb nun schon Jahrzehnte in großartigem Maße betrieben wird, dieselbe dem eigentlichen Kohlgeschäfte noch vollständig ferne steht; nur mit Mühe können die Unternehmer Arbeiter zur Fällung, Aufarbeitung des Kohlholzes erlangen; allein zum eigentlichen Kohlgeschäfte finden sie hier Niemanden und sie sind gezwungen, Köhlercompagnien aus der Küstengegend zu engagiren, welche den Sommer über dann in den Waldungen verweilen. Es ist überhaupt, wie gleich hier erwähnt werden soll, der Arbeitermangel ein bedeutender, obwohl dies auf den ersten Augenblick unglaublich erscheinen mag, besonders bei der für eine Gebirgsgegend hohen Bevölkerungsziffer. Es sind die Bewohner der Küstengegend meist zur See oder sie sind Maurer oder Zimmerleute oder aber, wie bereits erwähnt, Köhler. In der eigentlichen Gebirgsgegend befaßt sich in manchen Ortschaften beinahe die ganze männliche Bevölkerung mit dem Hausirhandel und ist in der ganzen Welt zerstreut; die größte Concurrenz aber macht für die hiesige Waldgegend Slavonien, wohin schon im Herbste der größte Theil der vorhandenen Arbeitskräfte von den Eichenholzspeculanten gedungen wird und in den Monaten September, längstens October auch dahin abgeht. Nachdem die Rückkunft erst gegen Ostern oder in dem Monat April von dort erfolgt, so bleiben für die hiesige Waldarbeit nur höchstens 4 Monate. Wenn man nun bedenkt, daß in dieser Zeit die, wenn auch nur spärlichen, landwirthschaftlichen Geschäfte besorgt werden müssen, so wird man den Jammer der Unternehmer nach Arbeitern recht begreiflich finden, um so mehr, als ja auch der Transport des angefallenen Materiales aus dem Walde zu den Sägen oder an die Küste Arbeitskräfte in Anspruch nimmt.

Eine Abgabe von Buchenbrennholz ließ sich früher beinahe gar nicht erzielen. Erst in der neueren Zeit gewinnt diese Verwerthungs-Gelegenheit des Buchenholzes an Bedeutung, da durch die

Digitized by Google

Eisenbahn eine raschere und verhältnißmäßig billigere Beförderungs-Gelegenheit gegen früher geboten ist, und die Nachfrage nach Buchenbrennholz von Seiten Italiens (Venedig) von Jahr zu Jahr zunimmt. Werden jetzt doch ganze Eisenbahnzüge von Buchenbrennholz befördert, welches in den der Bahn nahe gelegenen Districten gewonnen und aus diesen an das Bahngeleise gebracht wurde, wo es eingeladen und sofort weiter transportirt wird. Alles dieses Holz geht nach Fiume und wird entweder gleich dort verwerthet oder findet, wie erwähnt, seinen Absatz in den Küstenstädten Norditaliens. Auch der Umstand, daß in den Gemeindewäldern die Brennholzvorräthe beinahe gänzlich verschwunden sind, blieb auf die Vermehrung der Brennholzabgaben selbstverständlich nicht ohne Einfluß.

Die besseren und tauglicheren Buchenstämme aber werden, soweit möglich, zu Nutzholz aufgearbeitet, besonders zu Bordonalien und Subbien. Ebenso findet ein ziemlich beträchtliches Quantum von Buchennutzholz Verwendung zur Erzeugung von Tavoletti, jener Schnittwaare, welche zur Fabrication der unzähligen Kistchen verwendet wird, in denen wir die Obsterzeugnisse des Südens erhalten. Es ist gerade der Export dieser Schnittwaare von Fiume-Triest aus ein sehr bedeutender und großer Umsatz wird im Tavolettihandel erzielt. Es hatte zwar die mißrathene Ernte des vorigen Jahres einen momentanen Stillstand in den Handelszweig gebracht, große Vorräthe waren aufgespeichert und konnten nicht an den Mann gebracht werden, doch war das Wiedersteigen des Preises nur eine Frage der Zeit.

Außerdem findet das Buchenholz, wenn auch nur in sehr geringem Maße Verwendung zu Daubholz. Dies findet besonders statt in jenen Districten, in denen wegen ihrer allzugroßen verticalen Erhebung die Tanne der Buche nicht mehr zu folgen vermag und die daher den Charakter reiner Buchenbestände tragen. Nun ist aber auch in diesen Districten gerade wegen der großen verticalen Erhebung die Einlegung eines Kohlholzhiebes unstatthaft, da hier nur zu leicht eine derart empfindliche Verminderung der Productionsfähigkeit des Bodens eintreten könnte, daß eine Wiederbewaldung der Fläche in Frage gestellt sein würde. Hier ist nur die plänterweise Nutzung der Buche zur Faßdaubenerzeugung angezeigt.

In der allerneuesten Zeit hat sich für das Buchenholz eine neue Absatzquelle von eminenter Wichtigkeit aufgethan, nämlich die Verwendung desselben zur Möbel-Industrie. Durch die Errichtung einer sehr bedeutenden Fabrik von Seiten einer französischen Firma ist eine lebhafte Nachfrage nach Buchenklötzern, zum Möbellattenschnitt

Digitized by Google

geeignet, hervorgerufen worden, welche, wie es scheint, ihren Culminationspunkt noch nicht erreicht hat. Die Preise sind im Vergleiche zu dem übrigen Nutzholz entschieden viel bessere und es ist dieser Verwendungszweig um so willkommener gewesen, als man bisher vielfach genöthigt war, die schönsten Nutzholzstämme wegen mangelnden Absatzes unter das Kohlholz zu nehmen, während jetzt alle Stämme für die Gewinnung von Buchenklötzern ausgesucht und, wenn auch nur zum geringen Theile, dazu aufgearbeitet werden, der Rest aber mit dem später anfallenden Kohlholze Verwendung findet. Leider aber tritt in manchen Districten schon im Mannbarkeitsalter unter den Buchenvorräthen die Kernfäule ein, welche das Holz für die letztgenannte Verwendung untauglich macht.

Da durch diese Absatzgelegenheiten für das Buchenholz Mittel und Wege genug geboten waren zu einer wirthschaftlich begründeten Ausnützung und Unterdrückung der Buche und Begünstigung der Tanne, so wurden auch in der That prachtvolle Verjüngungen begründet, die schon in nicht allzuferner Zeit einen reichlichen Materialertrag am Tannen-Nutzholz versprechen.

Die Nutzung von Tannenholz bildet natürlich den Hauptertrag der hiesigen Waldungen. Was vorerst den hier ortsüblichen Verwerthungsmodus anbelangt, so bildete in früherer Zeit den alleinigen die Abgabe unter der Hand. Als jedoch mit der fortwährenden Vermehrung der Verkehrsmittel und insbesonders durch den bedeutenden Aufschwung von Fiume der Holzexport in letzterer Stadt sich immer mehr steigerte und als durch die großartigen, von der ungarischen Regierung ausgeführten Hafenbauten in Fiume selbst der Bedarf an Nutzholz ein sehr bedeutender wurde und demnach sich immer mehr Unternehmer auf den Holzhandel verlegten, mußte schon, um Ungerechtigkeiten und Klagen über Zurücksetzung auszuweichen, eine andere Abgabeweise eingeführt werden, umsomehr, da wegen der früheren maßlosen Ueberhauungen allgemein Reductionen des Fällungsquantums vorgenommen worden waren. Man führte zu diesem Zwecke sowohl das Submissions- wie das licitatorische Verfahren ein; insbesonders das Letztere hat sich, obwohl Anfangs von den kleineren Speculanten mit Mißtrauen aufgenommen, rasch eingebürgert und ist jetzt in zwei großen Herrschaften eingeführt. Der Mehrerlös ist gegenüber den Abgaben unter der Hand ein sehr bedeutender geworden, so daß, trotz des verminderten Material-Etats, der Geldertrag vielfach gleichgeblieben ist. Das zur Fällung bestimmte Material wird nach vollzogener Auszeichnung in kleinere Lose gruppirt

Digitized by Google

und dann zum Ausgebote gebracht; die Licitation erfolgt nach Percenten über die bestehende Forsttaxe auf Grund der nach der Aufarbeitung des Materials durch das einschlägige Forstpersonal im Beisein des Unternehmers zu vollziehenden Aufnahme und Classificirung. Es steht dem Letzteren gänzlich frei, Bau- oder Klotzholz aufarbeiten zu lassen; die Aufnahme richtet sich nur nach der wirklich geschehenen Aufarbeitung, darnach wird die Forsttaxe berechnet und der Zuschlag nach dem bei der Licitation erfolgten Mehrgebote beigerechnet. Es sei jedoch noch einmal ausdrücklich bemerkt, daß dieser Verwaltungsmodus nur in zwei Herrschaften eingeführt ist; in dem anderen erfolgt die Verwerthung theils durch ein Licitationsverfahren im Großen, theils im Submissionswege.

Die Aufarbeitung des Materiales beginnt in den Monaten April oder Mai und ist gewöhnlich bis Monat Juli, längstens August vollendet. Im großen Ganzen werden viererlei Arten von Nutzholz erzeugt: Bauholz, Klotzholz, Scala- oder Kleinnutzholz und Spaltnutzholz (vide die nachfolgende Preistabelle). Die Bau- und Kleinnutzhölzer werden am Orte der Fällung bezimmert und sogleich oder bei schwierigen Terrainverhältnissen erst im Winter bei reichlich eingetretenem Schneefalle aus dem Walde zur Küste nach Fiume gebracht, um von da in die Küstenstädte des adriatischen und mittelländischen Meeres verfrachtet zu werden. Der Transport selbst erfolgte früher nur per Achse, in letzterer Zeit jedoch wurde durch eine Tarifermäßigung auch die Benützung der ungarischen Nordbahn ermöglicht. Das erzeugte Klotzholz wird zu den Sägen transportirt, um da zu Schnittwaare verarbeitet zu werden; bezüglich der in Fiume zur Verwerthung gelangenden Holzsortimente gelten die Bestimmungen und Bezeichnungen wie sie in den Triester Platzusancen niedergelegt sind.

Die Construction der Sägen ist fast ausschließlich die der unterschlächtigen Wassersägen. Die Möglichkeit des Betriebes dieser meist höchst primitiv construirten Sägen ist eine nur sehr beschränkte. Theils ist schon von Haus aus, wie bemerkt, die mangelhafte Construction daran schuld, theils aber, und dies ist der Cardinalpunkt, leiden sie vielfach an großem Wassermangel. Der total zerklüftete Triaskalkboden der hiesigen Gegend läßt beinahe alles Wasser in seinen zahllosen Klüften und Spalten verschwinden, und tritt dieses ebenso wie im eigentlichen Karste oft erst in den niedergelegenen Gegenden gleich in der Form starker Bäche oder Flüsse (Kulpa, Kulpica, Rečina 2c.) zu Tage. Hier sind dann allerdings größere Wassersägen angelegt, allein dieselben leiden, je mehr die Nutzung in

Digitized by Google

das Innere des Gebirges vorschreitet, an Materialmangel, da dieselben zu hohe Zufuhrkosten bedingen. Dampfsägen finden sich in dem ganzen Waldgebiete nur drei, darunter eine kleinere.

Das zur Erzeugung gelangende Spaltnutzholz unterscheidet sich in Daub- und Schindelholz. Die Nachfrage nach Tannen-Faßdaubenholz war in den letzten Jahren eine sehr bedeutende und wurden große Mengen auf den Markt nach Fiume gebracht. Meist werden zur Erzeugung desselben die massenhaft vorhandenen Lagerhölzer benützt, die sich aus der Zeit der Raubwirthschaft früherer Decennien noch in dem Walde vorfinden; oder aber es wird diese Nutzung an Oertlichkeiten betrieben, in denen sich abständig gewordene Stämme vorfinden, welche auf diese Weise genützt werden. Vielfache Unannehmlichkeiten aber bereitet dem ausübenden Forstwirthe die Dachschindel-Erzeugung. Sämmtliche Gebäude im hiesigen Gebirgslande, beinahe ohne jede Ausnahme, sind mit Holzschindeln gedeckt, und es läßt sich, wie es scheint, diese Bedeckungsart der Dächer nicht ändern. Ob in der That nur Holzschindeln allein den atmosphärischen Einflüssen hier zu Lande den längsten Widerstand zu leisten vermögen, oder ob dies nicht auch gut gebrannte Ziegel vermöchten, soll hier nicht weiter untersucht werden. Thatsache ist aber, daß zur Zeit nur Holzschindeln Verwendung finden, und da zur Erzeugung derselben nur das geradwächsigste und stärkste Tannenholz verwendet werden kann, und die Nachfrage darnach eine sehr bedeutende ist, so muß in jedem Jahre eine große Anzahl der schönsten Tannen der Schindelerzeugung geopfert werden, und zwar noch um verhältnißmäßig billigen Preis, da sonst der Frevel überhandnehmen würde.

Die Abgabe von Mast- und Segelholz, welches früher hier eine große Bedeutung besaß, ist jetzt nur noch gering, da wegen der früheren Ausbeute der Waldungen sich jetzt nur noch wenige passende Baumindividuen vorfinden.

Bezüglich der Bewirthschaftung der Waldungen wurde bereits gesorgt, daß das angestrebte Endziel die Begünstigung der Tanne als alleinbestandsbildende Holzart ist. Eine geringe Beimischung der Buche mit allen den wohlthätigen Folgen einer solchen gibt die Natur schon selbst, denn ein absolutes Ausrotten dieser Holzart ist eben undenkbar. Die Tanne fructificirt häufig und sorgt so für den nöthigen Anflug, der sich auch, wo nur immer ein passendes Keimbett vorhanden ist, überall in genügender Menge vorfindet. Die Wirthschaftsmanipulation ist dann eine einfache, und ist nur das stete Augenmerk des Wirthschafters auf die Bewahrung der Productions-

Digitized by Google

fähigkeit des Bodens zu richten. Wohl keine andere Bodenart erfordert eine so difficile Behandlung durch steten Bodenschutz wie der hiesige Triaskalk. Die Humusschichte ist nur gering und liegt mit der productiven Verwitterungskrume in den zahllosen Spalten und Klüften des Grundgesteines. Den einzigen Schutz gegen die Abschwemmung bildet die Ueberschirmung durch den Bestand und das Wurzelwerk des Letzteren. Sind diese beiden wohlthätigen Factoren für den Boden nicht mehr vorhanden, so ist in unglaublich kurzer Zeit der Humus verflüchtigt, die Feinerde und der Gruß weggeschwemmt, der nackte, kahle Kalkfelsen tritt zu Tage, die Wiederbewaldung einer solchen Fläche ist wohl für immer unmöglich. Am deutlichsten zeigt sich diese Thatsache an den durch die Segregation oder durch die durchzuführende Betriebsregulirung nöthig gewordenen Districts- und Abtheilungslinien. War auch das Terrain bei der Abstockung und der Einmessung der Linien noch ganz gut passirbar, schon nach einem Jahre nach geschehenem Durchhau und vollzogener Reinigung dieser Linien von dem darauf gestockten Holzmaterial können dieselben nur mit Risiko der gesunden Gliedmassen begangen werden, da überall die spitzen, scharfen und zerklüfteten Kalkfelsen zu Tage getreten sind. Die Tanne ist deßhalb überall genöthigt, ihre Wurzeln weithin auszudehnen und dieselben tief in die Klüfte und Spalten zu senken, bis sie die nöthige Verwitterungskrume findet. Dadurch erhält aber auch der ganze Baum einen hohen Grad von Standfestigkeit; trotz der hier so schrecklich wüthenden Stürme (Bora und Scirocco) ist der Anfall an Windwurf- oder Windbruch-Material ein nur sehr geringer. Mag auch die Bewirthschaftung der Bestände durch Plänterbetrieb dazu beitragen, der Hauptgrund ist jedenfalls die starke, vielfach verzweigte und tiefgehende Bewurzlung der Tanne.

In Folge der Zerklüftung des Gesteines und des Terrains sind auch in hiesiger Gegend nur sehr schwer geeignete Plätze für Forstgärten zu finden. Die sanfteren Lehnen oder die kleinen Plateaus, die vorhanden sind, befinden sich z. B. noch als sogenannte Rotiungen in dem Besitze der Landbevölkerung, welche dieselben zur Gras und Weidenutzung benützt. Im Innern des Waldes aber finden sich oft weit und breit keine sonstigen Plätze, an denen ein Forstgarten sich anlegen ließe, theils wegen der Zerklüftung der vorhandenen Kalkfelsen, theils wegen des Mangels an genügendem culturfähigen Boden. Man hatte Anfangs vielfach die Forstgärten in jene trichterartigen Vertiefungen, Dollinen, angelegt. Allein, was man sich bei ruhiger Ueberlegung gleich von vorne herein hätte sagen können, die starken, wolken-

Digitized by Google

bruchartigen Regengüsse, überschwemmten dieselben und machten Geldaufwand und Arbeit zu nichte. Nur mit vieler Mühe und oft weit von dem eigentlichen Culturorte entfernt, kann ein Plätzchen für einen Forstgarten gefunden werden. Zur Zeit ist der Bedarf an Culturpflanzen auch kein sehr großer. Sollten aber im Laufe der Zeit die vielen rücklösbaren und eigenmächtigen Rottungen, wie sie sich in den hiesigen Waldungen vorfinden, wieder in den herrschaftlichen Besitz zurückgehen, dann müßten dieselben aufgeforstet werden und der Bedarf an Pflanzmaterial wäre dann ein sehr bedeutender.

Zum Schlusse seien noch ein paar Worte über die Preisverhältnisse gestattet, welche aus den nachstehenden Tabellen ersichtlich sind. Wenn man die Preise, wie sie der Speculant dem Waldeigenthümer zu zahlen hat, vergleicht mit den Holzpreisen auf dem Fiumaner Markte, so findet man oft nur eine kleine Differenz, und man frägt sich erstaunt, wie es denn dem Holzhändler möglich ist, bei seinem Handel noch einen Nutzen zu erzielen. Und dennoch ist dies der Fall; bei der hiesigen Bevölkerung ist es seit uralter Zeit Sitte, daß der Arbeiter von seinem Herrn die Entlohnung nicht in baarem Gelde erhält, sondern er bekommt von ihm seinen Lohn zu $^3/_4$ in den gewöhnlichen Lebensmitteln, Polentamehl, Speck, und der Fuhrmann außerdem noch den Hafer für die Pferde. An diesen Victualien nun nehmen die Herren Speculanten auf Kosten der armen Arbeiter oft einen Profit von 50% und nur eine kleine Summe wird denselben baar gegeben, und da dieser Wucher schon seit Jahrzehnten fortdauert und allgemein bekannt ist, die arbeitsnehmende Bevölkerung aber bis zur Stunde sich diese Bewucherung ruhig gefallen läßt, so muß man zwar einerseits die Gutmüthigkeit derselben anerkennen, andererseits aber auch den gänzlichen Mangel an Energie gegenüber den Speculanten tadeln. Berücksichtigt man noch den Umstand, daß viele der Holzhändler mit eigenem Fuhrwerk das Material aus dem Walde zu Markte bringen und so den Fuhrlohn selbst verdienen, dann wird man es begreiflich finden, daß bei den Licitationen die an und für sich schon so hohen Waldtaxen an manchen Plätzen bis zu 60% überboten werden. Hier in solchen Fällen wird natürlich nicht auf einen Nutzen an dem Holzmateriale selbst speculirt, sondern auf einen solchen an den Victualien bei der Aufarbeitung und Zufuhr, leiden auf Kosten der armen Waldarbeiter.

Mögen diese Zeilen als kleiner Beitrag zur Kenntniß der wirthschaftlichen Verhältnisse eines nicht unbedeutenden Waldgebietes eine wohlwollende und nachsichtige Beurtheilung finden.

Digitized by Google

Nadel- (Tannen-) Nutzholz.

Absatz-Lagen	Mast- u. Segelholz		Klotzholz				Bauholz ohne Längenunterschied			Klein-Nutzholz				Spalt-Nutzholz
	I. Cl. mindestens 15 m lang über 40 cm. Durchm.	II. Cl. mindestens 15 m lang unter 40 cm Durchm.	I. Cl. ganzgesund und reinschäftig	II. Cl. gesund aber etwas rauh	III. Cl. rauh oder etwas anbrüchig	IV. Cl. anbrüchig	I. Cl. über 50 cm. stark	II. Cl. von 50—40 cm. stark	III. Cl. unter 40 cm. stark	I. Cl. über 5 m lang unter 50 cm. stark	II. Cl. unter 5 m. lang unter 30 cm. stark	III. Cl. unter 5 m. lang unter 20 cm. stark	IV. Cl. unter 5 m. lang unter 10 cm. stark	
	Gulden pro Festmeter.													
I.	20	17	6	5	3·5	2·5	7	6	5	4	3	2·5	2	3·8
II.	16	13·5	5	4	3	2	6	5	4	3	2·5	2	1.5	3
III.	13	11	4	3	2·5	1·5	5	4	3	2·5	2	1 5	1	2·3
IV.	11	9	3	2·5	2	1	4	3	2 5	2	1·5	1	0 5	1·9

Durchschnittlich wird sich der Preis des ersteigerten Holzes, natürlich variirend nach der Absatzlage und der Güte des auf den Markt gebrachten Materiales um 20—50% höher stellen, als in der vorstehenden Taxen-Tabelle.

Tannen-Brennholz wird beinahe gar nicht verwerthet, daher wurde von der Angabe der Brennholztaxen Abstand genommen.

Buchen-Nutz- und Brennholz.

Absatz-Lage	Bau-, Nutz- u. Werkholz ohne Längenunterschied			Klotzholz bis 5 m. Länge			Brennholz				Spalt-Nutz-Holz	Bemerkungen
							Scheitholz		Prügelholz			
	I. Cl. über 50cm. stark	II. Cl. von 40 bis 50cm. stark	III. Cl. unter 40cm. stark	I. Cl. ganz gesund und reinschäftig	II. Cl. reinschäftig nur wenig Kern	III. Cl. ästig od. starken Kern	I. Cl.	II. Cl.	I. Cl.	II. Cl.		
	Gulden pro Festmeter						pro Raummeter				pr. Festm.	
I.	5	4	3	4	3	2	0·60	0·50	0·45	0·35	2·3	Bei dem Buchenholz wird selten ein Zuschlag zu der Taxe gegeben, weßhalb auch hier die Letztere bei einer Preisberechnung allein maßgebend ist.
II.	4	3	2·5	3	2·5	1·5	0·50	0·45	0·35	0·25	1·9	
III.	3	2·5	2	2·5	2	1	0·40	0 35	0·25	0·20	1·8	
IV.	2·5	2	1	2	1·5	0·75	0·30	0·25	0·20	0·10	1·1	

Buchen-Klein-Nutzholz wird nur sehr selten abgegeben, weßhalb auch die Angabe der Taxen weggelassen worden ist.

Digitized by Google

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Die forstliche Ausstellung in Steyr 1884.

Die reizend gelegene Stadt Steyr, reich an geschichtlichen Momenten der Vergangenheit und an industriellen Bestrebungen der Gegenwart, hatte im Verlaufe des letzten Sommers zahlreiche Wanderer und Gäste der verschiedensten Berufskreise durch ihre elektrische, Landes-Industrie-, Forst- und culturhistorische Ausstellung angezogen; viele Vereine, ebensowohl solche mit wissenschaftlichen und wirthschaftlichen als auch solche mit blos geselligen Zielen, hatten sich daselbst ihr Stelldichein gegeben, darunter auch der oberösterreichische Forstverein.

Konnte man bei der eben bezeichneten Zusammenstellung der Ausstellungsgruppen von Anbeginn wohl befürchten, daß die forstliche Ausstellung neben jener der Elektrotechnik, die, gleichsam als der Held des Tages, das Interesse Aller dermalen zumeist für sich in Anspruch nimmt. und neben der culturhistorischen Ausstellung, die durch ihren Reichthum an hochinteressanten Gegenständen und Erinnerungen aus vergangenen Cultur- und Kunstepochen zur eigentlichen Zierde der Ausstellung sich gestaltet hatte, daß, sagen wir, die forstliche Ausstellung neben diesen namentlich für das große Publicum an Werth und Bedeutung zurücktreten würde, so mußten wir umsomehr erfreut sein, constatiren zu können, daß dieselbe sich ganz ebenbürtig den übrigen Gruppen anreihte und auch ungetheilte Beachtung und Anerkennung fand; ja, von Vielen selbst als einer der schönsten Theile der Ausstellung bezeichnet wurde. Es ist dies ein nicht geringes Verdienst des Comités der forstlichen Ausstellung und der Aussteller selbst, unter welchen insbesondere die k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden, die österreichische alpine Montangesellschaft und Graf Franz Lamberg als Besitzer der Fideicommißherrschaft Steyr hervorragten.

Auf die Frage: „Wie sollen wir Forstwirthe ausstellen?“ haben unseres Erachtens die Gmundener Forstdirection und jene der alpinen Montangesellschaft hier die richtige Antwort gegeben. Ohne mit großen Holzmassen, mit Stammcolossen oder sonstigen Raritäten zu prunken, haben sie hauptsächlich die wirthschaftlichen und technischen Fortschritte des Faches, u. zw. in gefälliger, auch den Laien anmuthender Form zur Anschauung gebracht. Den Besuchern wurde in einem speciellen forstlichen Ausstellungskataloge, welcher nebst den statistischen Daten auch zum Theile sehr eingehende Erläuterungen zu den einzelnen Ausstellungsgegenständen enthält, ein sehr willkommener und nützlicher Führer geboten.

Digitized by Google

In der Ausstellung der Gmundener Direction war besonders reich das forstliche Bringungswesen, u. zw. durch eine Anzahl von zumeist mustergiltig ausgeführten Modellen von Klausen, Rechen ꝛc., dann durch Pläne und Ansichten vertreten, unter welchen das Modell einer Drahtseilriese*) nach dem System des technischen Directors der krainischen Industriegesellschaft, Ritter v. Pantz, besonderes Interesse hervorrief. Daran schlossen sich die Modelle einer Schiffholzsäge und der Brettsäge in Gosaumühl, welche beide durch eigenthümliche Construction und Anlage ausgezeichnet sind, dann sehr instructive und sorgfältigst ausgeführte Pläne von Lawinen- und Wildbachverbauungen, von Waldstraßen u. s. w. Die von dieser Direction ausgestellten Forsteinrichtungswerke brachten nicht nur den heutigen Stand, sondern die ganze Geschichte des Einrichtungswesens im Salzkammergute in höchst instructiver Weise zur Anschauung.

Die älteren Einrichtungswerke vom Jahre 1794 bis 1804 und das Wunderbaldinger'sche von den Jahren 1838 bis 1855, deren Karten und Operate hier vorgelegt waren, sind für die Geschichte der Forsteinrichtung höchst werthvolle Denkmäler; daneben gaben die Einrichtungsoperate mehrerer Forstbezirke aus neuester Zeit nebst Karten und den hiebei zur Verwendung gelangten geodätischen Instrumenten ein vollständiges Bild der Fortschritte des heutigen Vermessungs- und Einrichtungswesens. Zur besonderen Zierde gereichte dieser Ausstellung die zur Decoration benützte Sammlung geschnitzter Thiere, von dem Kunstschnitzer Ernst Heißl und dessen Söhnen in Ebensee, in deren „absteigenden Gemsen" und „röhrenden" oder „kämpfenden Hirschen" sich die treue Wiedergabe scharfer Naturbeobachtung mit einer ebenso vorzüglichen Technik der Ausführung verbindet.

Auch die Erzeugnisse der Holz- und Holzspielwaaren-Hausindustrie der Viechtau bei Gmunden hatten hier einen Platz gefunden und brachten in zahlreichen Spielwaaren, Küchen- und sonstigen Geräthen die Leistungen dieser in neuester Zeit in gesündere und weniger forstschädliche Bahnen gelenkten Hausindustrie zur Anschauung.

Auch in der Ausstellung der alpinen Montangesellschaft (Forstdirection Weyer) waren sowohl das Gebiet des Waldbaues (durch Darstellung der Fortschritte im Culturwesen) als jenes der Technologie und des Bauwesens (durch vorzüglich ausgeführte Modelle und Pläne) und jenes der Forsteinrichtung (durch das vollständige Einrichtungsoperat der Forstverwaltung Reichraming) bestens vertreten. Es mögen hievon speciell hervorgehoben werden die im Freien in natürlicher Größe dargestellte Rollbahn für Holzbeförderung am Gstatterstein (bei Admont), die Modelle verschiedener Klausen und Rechen mit theilweise origineller Construction, wie des vom Forstingenieur Carl Petraschek construirten beweglichen Holzrechens und der Jochgitterklause in der Laussa (Schwarzaklause), dann die Pläne der bereits vielgenannten „Bruckgraben-Verbauung", welche einen Einblick in diese großartige Tristanlage und Wildbachverbauung gestatten. Sehr beachtens- und dankenswerth ist der zur Ausstellung

*) Derselben, welche wir in diesem Hefte in Beschreibung und Zeichnung vorführen. A. d. R.

Digitized by Google

gebrachte Versuch zur Constatirung des Schwindmaßes verkohlter Hölzer nach Länge, Stärke und Gewicht. Schon auf der Wiener Weltausstellung 1873 hatte ein solcher damals mit Würfeln ausgeführter Versuch allgemeine Anerkennung gefunden; diesmal war die Form von Cylindern von 0·3 m Länge, und 5 bis 10 cm Stärke gewählt worden, und wurden die Ergebnisse sowohl durch die correspondirenden Holz- und Kohlencylinder, als auch ziffermäßig in einer Tabelle ersichtlich gemacht.

Nicht unerwähnt darf die als Decoration zur Ausstellung gebrachte Sammlung von je mehreren Stück Hirschgeweihen von einem Kopfe bleiben, die, von demselben Stück Wild in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren gesammelt, die gleichartige Ausbildung des Geweihes an demselben Stück deutlich erkennen ließen.

Sehr reichhaltig und mit großem Fleiße zusammengestellt war die Ausstellung der Graf Lamberg'schen Forstverwaltung; dieselbe war zum Theile im Ausstellungsgebäude, zum Theile in einem eigenen Pavillon und im Freien untergebracht. Alle Zweige der Forstwirthschaft und der Jagd, von der Walderziehung, vertreten durch forstbotanische Sammlungen, Culturwerkzeuge, Pflanzen im Freien ꝛc., dem Forstschutze (Schälschäden, Verbiß durch Weidevieh u. A.) und der durch Karten, Meßinstrumente und Betriebspläne vorgeführten Forsteinrichtung bis zur Holzgewinnung und Lieferung mit allen dazu gehörigen Werkzeugen und Einrichtungen, und der Holzverwerthung in den verschiedensten Sortimenten, sowohl als Rohwaare, als auch ihre Umgestaltung durch Säge oder Kohlung ꝛc., — die Jagd durch alte und neue Waffen, durch Jagdthiere, Geweihe ꝛc. — kurz, der ganze Forstbetrieb des Gebirgslandes hatte hier seine Darstellung gefunden.

Die Reichhaltigkeit der ausgestellten Forstproducte von ganzen Stämmen, Floßhölzern und Sägeblochen bis zu den Schindeln, Resonanzhölzern, Spänen, Lohrinde ꝛc. herunter — einer Sammlung von Kohlenproben aller Holzarten nicht zu vergessen — ließen einerseits auf günstige Wachsthums- und Bestandesverhältnisse, andererseits auf eine sehr sorgfältige und vielseitige Ausnützung des Waldertrages schließen.

Von den übrigen Ausstellungsobjecten, welche zumeist Erzeugnisse der Holzindustrie betrafen, sei noch einer von der Messingfabrik Reichraming ausgestellten Rollbahn, bei deren Wagen die Räder auch um verticale Achsen drehbar sind, daher damit auch Curven von kleinstem Radius befahren werden können, ferner der höchst originellen, vom k. k. Kreisgerichtspräsidium in Steyr exponirten Sammlung von im strafgerichtlichen Verfahren gegen Wilderer speciell im Kreisgerichtssprengel Steyr für verfallen erklärten Waffen Erwähnung gethan, welche dem Publicum die große Anzahl und Mannigfaltigkeit der dem Wildfrevel dienenden Ausrüstungsgegenstände vor Augen führte.

Digitized by Google

Die XXVII. Generalversammlung des Forstvereines für Oesterreich ob der Enns.

Diese Versammlung wurde am 9. und 10. September in Steyr abgehalten und war sehr zahlreich — von etwa 80 Theilnehmern — besucht. Um für den Besuch der Ausstellung, welcher einen wesentlichen Punkt des Programmes bildete und auch für die Wahl des Versammlungsortes maßgebend war, möglichst Zeit zu gewinnen, wurde von den Fachverhandlungen Umgang genommen, und wurden daher bei den am 9. September Vormittags in dem festlich geschmückten Rathhaussaale unter dem Vorsitze des Vereinspräsidenten, Herrn Grafen Ungnad-Weißenwolf abgehaltenen Generalversammlung nur interne Angelegenheiten des Vereines verhandelt. Hieran schloß sich sodann ein im Turnsaale des Bürgerschulgebäudes von Herrn Oberforstmeister Ludwig Dimitz gehaltener öffentlicher Vortrag „Ueber den Wald in Beziehung zur allgemeinen Cultur der Völker" an, welcher von einem zahlreichen Publicum besucht war.

Von dem bekannten Wahlspruche der österreichischen Forstwirthe „Kein Forst ohne Cultur, keine Cultur ohne Forst" ausgehend, dessen zweiter Satz Vielen auf den ersten Blick paradox erscheinen könnte, unternahm es der Vortragende nachzuweisen, daß demselben dennoch sowohl in Bezug auf das materielle Wohl als auch in Bezug auf die geistige Cultur der Völker eine Berechtigung innewohne. Zunächst zeigte er mit Hinweis auf Palästina, Egypten, Syrien ꝛc. und unseren Karst, daß schon die Geschichte uns unverkennbar die schweren Folgen einer Vernichtung der Wälder darlege, wie immer und überall derselben ein Niedergang des materiellen Wohlstandes und damit auch ein Rückgang des geistigen Culturzustandes folge. Der Redner beleuchtete sodann in gemeinverständlicher Weise den Einfluß des Waldes auf das Klima, dessen allgemeine Factoren er erörterte, dann auf die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft und des Bodens, auf die Niederschläge und den Kreislauf des Wassers überhaupt; ferner dessen mechanische Thätigkeit in Bezug auf den Schutz der Gelände, die Bindung der Bodenoberfläche u. s. w. und wies diesbezüglich auf die uralte Institution der Bannwälder hin, welche in dem Zwiegespräche zwischen Tell und seinem Walther durch Schiller ihre poetische Verklärung gefunden habe. Im zweiten Theile seines Vortrages schilderte der Redner den ethischen Einfluß des Waldes auf die Culturentwicklung der Völker; er erinnerte an das majestätische Bild des Urwaldes, an den daraus hervorgegangenen Baum- und Waldcultus älterer Völker, der selbst in der modernen Alpinistik, sowie in mancherlei Rechtsgewohnheiten, Sagen und Gebräuchen noch heute seinen Nachklang finde; dann an die bedeutende Rolle, welche Baum und Wald in allen Zweigen der Kunst von jeher gespielt haben. So sei die Palme das Urbild der schlanken Säule, der Laubholzhochwald mit seinem sich oben zusammenwölbenden Kronendache

Digitized by Google

jenes der Gothik in der Baukunst geworden; der Poesie des Waldes haben Dichter, Maler und Tondichter vordem und jetzt vielfach ihre Anregungen entnommen. Der Redner belegte dies speciell durch Wiedergabe einiger der schönsten Stellen von A. Grün, Lenau, Stifter, und Baumbach und schloß mit einem Rückblicke auf die Kette vielfacher Beziehungen, welche die Völker und ihre Cultur mit dem Bestande des Waldes verknüpfen.

Dieser Vortrag war durch seinen reichen Inhalt sowohl als durch die anregende und formvollendete Art des Vortrages wohl geeignet, den Zweck, welchen der Vortragende im Auge gehabt hatte, „in weiteren Kreisen eine verständnißvolle Liebe für den Wald zu wecken und diesem dadurch neue Freude zuzuführen", bestens zu erfüllen.

Herr Oberforstmeister Dimitz wurde von der Versammlung durch stürmischen Beifall ausgezeichnet und wurde demselben auch nachträglich vom Statthalter für Oberösterreich für die Abhaltung dieses Vortrages in Würdigung seiner zeitgemäßen, gemeinnützigen Tendenz die volle Anerkennung ausgesprochen.

Das hierauf folgende gemeinschaftliche Diner im Gasthofe „zum Schiff", an welchem auch der Bürgermeister der Stadt Steyr und die Mitglieder der Ausstellungs-Commission theilnahmen, verlief in der animirtesten Stimmung. Die übrige Zeit wurde, nachdem ein geplanter gemeinschaftlicher Ausflug in die Rederau des Regens wegen unterbleiben mußte, zumeist dem Besuche der Ausstellung und der Werndl'schen Waffenfabrik gewidmet.

Die Forstsection des Bukowinaer Vereines für Landescultur

hielt am 27., 28. und 29. September d. J. ihre 3. Generalversammlung in Radautz ab. Der 28. September war für die Excursion in die Burlaer und Wollowetzer Gemeindewaldungen, der nächstfolgende Tag für interne Vereinsangelegenheiten sowie für die Verhandlungen der Generalversammlung bestimmt, welche in dem aus diesem Anlasse festlich decorirten Casinosaale unter zahlreicher Betheiligung der dortigen Behörden, der Gemeindevertretung u. s. w. stattfand.

Der Obmann der Forstsection, k. k. Forstrath und Landesforstinspector Lizak eröffnete die Versammlung, begrüßte zunächst die zahlreich erschienenen Fachgenossen, stellte hierauf den Regierungsvertreter, Bezirkshauptmann Keschmann, sowie die Delegirten der diversen Ländervereine (Forstmeister Julius Krutter als Vertreter des krainisch-küstenländischen Forstvereines, Vice-Forstmeister Pitschak als Vertreter der Forstsection für Mähren und Schlesien und Stadtförster von Zyczynski noe. des galizischen Forstvereines) vor, und dankte namens der Forstsection dem Bürgermeister von Radautz für das freundliche Entgegenkommen und die herzliche Aufnahme, welche die Gäste daselbst gefunden.

Nach Mittheilung des Rechenschaftsberichtes für das Jahr 1883/84 durch den Vereinssecretär Pitschak und Genehmigung des Rechnungs-

Digitized by Google

berichtes pro 1883 sowie des Geldvoranschlages für das kommende Jahr, referirte der k. k. Förster Stranski v. Petroutz über die bei der Excursion gemachten Wahrnehmungen. Nach Skizzirung der geologischen, der Expositions- und Standortsverhältnisse gab der Vortragende eine detaillirte Schilderung der besichtigten Waldorte von Burla und Wollowetz. Dieselben bestehen der Hauptsache nach aus gemischten Beständen, u. zw. in ersterem Gebiete aus Rothbuche in Mischung mit 20% Tanne, im letzteren aus Rothbuche als herrschende Holzart mit eingesprengt vorkommenden Tannen. Die haubaren und angehend haubaren Bestände haben ein durchschnittliches Alter von 60—80, die Junghölzer hingegen ein solches von 15—30 Jahren und waren die von den letzteren zur Besichtigung gelangten im Waldorte Burla im Wege der natürlichen Verjüngung erzogen, im Wollowetzer Gebiete mit Eichen und Kiefern auf künstlichem Wege (vor etwa 30 Jahren) ausgeführt.

Die jährlich bis nun aus den beiden Forsten bezogene Nutzung beschränkt sich vorwiegend auf die Entnahme der dominirenden Holzart, aus welchen Brennholz und einiges Zeugholz gewonnen und ausschließlich nur an die Ortsinsassen im Licitationswege verkauft wurde. Salweiden, Aspen und Birken, welch erstere ungemein wuchern, gelangen im Durchforstungswege zum Aushiebe und werden zu Latten, Pflöcken und Ruthen verarbeitet. Die besichtigten Wälder sind dem Waldfrevel sehr ausgesetzt und leiden hiedurch sehr bedeutenden Schaden, da das Forstschutzpersonale, wie dies in Gemeindewäldern meistens der Fall, nicht verläßlich ist und Frevler nur in den seltensten Fällen zur Anzeige bringt; überdies haben diese Wälder durch die in früheren Jahren stark ausgeübte Waldweide ungemein gelitten, worauf auch die große Verbreitung der minderwerthvollen stark wuchernden Weichhölzer wie im Burlaer-Forste zurückzuführen ist.

Das nun programmgemäß folgende Verhandlungsthema:

„Welche Erfahrungen wurden hierlands während des letzten Decenniums im Forstculturwesen im Allgemeinen gemacht? Auf welche Hindernisse stoßt die ersprießliche Durchführung der Culturen und auf welche Art wären diese zu beseitigen?

wurde vom Oberförster Fickelscher als Referent und Oberförster Kargl als Coreferent in sehr eingehender Weise besprochen und hieran eine längere, recht lebhafte Debatte geknüpft.

Als Versammlungsort für die nächste Generalversammlung und der damit zu verbindenden Excursion wurde für den Fall, als die geplante landwirthschaftliche Ausstellung im nächsten Jahre in Czernowitz zu Stande kommen sollte, Czernowitz und der Rosch erwald, sonst Berhomel gewählt. Das nach Schluß der Versammlung stattgehabte Bankett, wobei es natürlich an obligaten Toasten nicht fehlte, bildete einen würdigen Abschluß der in der animirtesten Weise verflossenen Tage. T.

Digitized by Google

Literarische Berichte.

Die Waldertrags-Regelung. Von weil. Dr. Carl Heyer, Professor der Forstwissenschaft an der Ludwigs-Universität zu Gießen. Dritte Auflage, bearbeitet von Dr. Gustav Heyer, Geh. Regierungsrath und Professor der Forstwissenschaft an der Universität zu München. Leipzig bei B. G. Teubner. 1883.

Von allen Freunden der Carl Heyer'schen „Waldertrags-Regelung", sowie von den zahlreichen Schülern und Verehrern Gustav Heyer's wurde der in Aussicht gestellten Herausgabe einer dritten Auflage jenes Buches schon seit längerer Zeit mit lebhaftem Interesse entgegengesehen. Leider hat G. Heyer das Erscheinen dieser von ihm mit großer Sorgfalt bearbeiteten Auflage selbst nicht mehr erlebt und finden wir daher das Vorwort zu derselben von Professor Dr. J. Lehr, welcher die Drucklegung des bereits fertig vorgelegenen Materiales übernommen hatte, unterzeichnet.

Entgegen der gleichfalls von G. Heyer mit nur geringen Aenderungen an dem ursprünglichen Buche C. Heyer's herausgegebenen zweiten Auflage (vom Jahre 1862), ist die vorliegende, wie dies schon durch den inzwischen liegenden langen Zeitraum bedingt war, in vielen Theilen ganz neu bearbeitet und zugleich durch Hinzugabe oder ausführlichere Bearbeitung mancher Abschnitte wesentlich erweitert. So ist neben der eigentlichen Ertragsbestimmung nunmehr auch der räumlichen und zeitlichen Ordnung der Hauungen, der Waldeintheilung und der Hiebsfolge eine ausführliche Behandlung gewidmet, womit das Buch allerdings über den Rahmen der bloßen Waldertrags-Regelung bereits etwas hinausgreift. Erfreulich war es uns, daß Heyer bei Behandlung der Hiebsfolge auch den Lehren Zötl's über die Sicherung der Bestände gegen Sturmwind im Gebirge Raum gegeben hat (§ 59), und damit einem verdienten österreichischen Forstschriftsteller gerecht geworden ist. Eine wohl jedem Leser sehr willkommene Bereicherung sind die in den §§ 154—160 gegebenen Ausführungen über den Hauptwirthschaftsplan, dann die ausführliche Anleitung zur Bestimmung des wirklichen Zuwachses (s w z) bei der Ertragsberechnung, worüber früher eine bestimmte Anordnung nicht enthalten war, sowie überhaupt die specielle, durch ein größeres Beispiel*) illustrirte Behandlung des praktischen Verfahrens (§§ 163—168); ferner

*) In der zu diesem Beispiele gehörigen Karte wäre eine deutlichere Unterscheidung der Altersclassen zu wünschen, um eine Uebersicht der anfänglichen Bestandeslagerung und der daran eintretenden Aenderungen zu gewähren.

Digitized by Google

die in Kürze, aber ganz vorzüglich durchgeführte und durch reiche historische Notizen erläuterte Charakterisirung der wichtigsten Methoden der Ertrags-Regelung, welche als Anhang der eingehenderen Schilderung des vom Verfasser selbst eingeschlagenen Verfahrens beigefügt ist.

Neu bearbeitet und zum Theile ganz neu aufgenommen sind insbesondere auch die Abschnitte über die Holzmassen-, Zuwachs- und Altersermittlung, dann über die Aufstellung von Holzertragstafeln; bezüglich letzterer theilt der Verfasser eine Reihe von verschiedenen Methoden mit, ohne aber ein oder das andere Verfahren bestimmt zu empfehlen, was letzteres wohl den meisten Lesern erwünscht gewesen wäre. Wenn in den vorgenannten Abschnitten die gesammte Holzmeßkunde (incl. der Ableitung der Cubirungsformeln für Paraboloidstutze ꝛc., wenn auch letztere nur als Note) in die „Waldertrags-Regelung" aufgenommen erscheint, wogegen in dem vorausgehenden Abschnitte hinsichtlich der Bestimmung der Umtriebszeit und der Wahl der Holzarten und Betriebsarten auf die forstliche Statik verwiesen wird, so können wir uns für den einen und den anderen Fall mit dieser Abgrenzung des Stoffes nicht ganz einverstanden erklären. Die zu wählende Umtriebszeit ist ein so wesentlicher Factor in der Ertragsbestimmung, daß deren Behandlung in einem Lehrbuche der Waldertrags-Regelung nicht wohl umgangen werden kann. Auf die forstliche Statik kann unseres Erachtens nur bezüglich der Rentabilitätsberechnung der etwa zu wählenden Holz- oder Betriebsarten, sowie verschiedener Umtriebszeiten verwiesen werden; die allgemeinen Grundsätze aber, nach welchen bei der Feststellung dieser wichtigen Momente einer forstlichen Betriebsregelung vorgegangen werden soll, und speciell die Beleuchtung der verschiedenen Auffassungen des Haubarkeitsalters möchten wir lieber in die Lehre der Betriebs- oder Ertragsregelung einbezogen sehen. Die Holzmeßkunde wird dagegen heute zumeist, und mit Recht, als eine Lehre für sich betrachtet, daher die Lehre der Waldertrags-Regelung sich auf die nöthigen Andeutungen über die für diesen Zweck erforderlichen Massen- und Zuwachsermittlungen und über die hiefür zu wählenden Methoden beschränken kann, wie dies ja in ganz analoger Weise auch hinsichtlich der geodätischen Vorarbeiten geschieht. Wir müssen aber gleichwohl zugestehen, daß es dem Verfasser gelungen ist, in knappem Rahmen (der Holzmassen-, Alters- und Zuwachsermittlung sind im Ganzen 68 Seiten gewidmet) alle wesentlichen Lehren und Aufgaben der Holzmeßkunde in vollständiger und systematisch geordneter Weise zur Darstellung zu bringen und daß wir in diesem Sinne die betreffenden Abschnitte, welche einen werthvollen Beitrag zur Literatur der Holzmeßkunde bilden, nicht gerne vermissen würden. Anstatt der bereits veralteten Formzahltafeln von Cotta und Gehaltshöhen von König hätten wohl die nach neueren Untersuchungen von Baur, Lorey, Weise ꝛc. mitgetheilten Formzahlen aufgenommen werden können; ferner würden wir den Absatz 2 des § 129 (Seite 164) ganz eliminiren, da wir die dort behandelte Ermittlung des Zuwachses einzelner Bäume nach Anhalt des Zuwachses anderer älterer Bäume für unzulässig halten, indem die Voraussetzung dieses Verfahrens, „daß die Bäume A und B unter den nämlichen Verhältnissen erwachsen seien, wenn sie in gleichen Zeiträumen gleiche Massen erlangt haben," nicht allgemein zutrifft.

Digitized by Google

Eine nicht ganz zu lösende Schwierigkeit hat sich für den Herausgeber dieser Auflage wohl aus dem grundsätzlich verschiedenen Standpunkte ergeben, welchen er hinsichtlich der Hauptgrundlagen und Ziele der Forsteinrichtung gegenüber jenen Anschauungen einnahm, aus welchen das ursprüngliche Werk Carl Heyer's hervorgegangen war. Wir brauchen nur daran zu erinnern, daß letzteres bereits im Jahre 1840, also zu einer Zeit erschienen ist, in welcher die Frage nach der Rentabilität der Waldwirthschaft, der Höhe des Bodenreinertrages und der financiellen Hiebsreife der Bestände noch kaum existirte, wo dagegen die Sicherung der strengsten Nachhaltigkeit, die Erzielung der höchsten Durchschnittserträge und die Herstellung eines gedachten Normalzustandes als unerläßliche Forderung und Hauptziel der Forstwirthschaft galten, um die Schwierigkeit anzudeuten, ein nicht nur in den Detail-Ausführungen, sondern in seiner ganzen Anlage und Anordnung aus jenen Grundideen hervorgegangenes Buch den heutigen veränderten Verhältnissen*) und Anschauungen anzupassen.

Der Herausgeber hat dieser Forderung theils durch Zusätze wie z. B. in § 12 die „Würdigung des strengsten jährlichen Nachhaltsbetriebes", theils dadurch entsprochen, daß er in Noten und Anmerkungen beifügt, wie die einzelnen Aufgaben im Sinne der Reinertragslehre zu lösen seien; — im Ganzen entspricht aber das Buch gleichwohl auch jetzt noch mehr jenem Standpunkte der älteren als dem der Reinertragsschule.

Wir irren wohl nicht in der Annahme, daß eben diese Schwierigkeit auch die Verzögerung in der Herausgabe dieser Auflage mit veranlaßt haben mag, von welcher die ersten Bogen, wie uns das Vorwort mittheilt, bereits im Jahre 1873 gedruckt waren. Wir erwähnen dieses Umstandes deßhalb, weil es sich hiedurch erklärt, wenn wir im ersten Theile des Buches die Ergebnisse neuerer Forschungen nicht so berücksichtigt finden, wie dies G. Heyer sonst in sorgfältigster Weise zu thun pflegte; insbesondere gilt dies vom Capitel der Zuwachslehre, welches heute bereits einer theilweisen Umarbeitung bedürfte. Speciell halten wir die noch aus der ersten Auflage übernommene Darstellung des Zuwachsganges mit Beziehung auf das Alter der vollen Mannbarkeit (?) für nicht entsprechend und gibt selbe dem Lernenden umsoweniger ein klares Bild des Zuwachsganges, als auch über den Zeitpunkt jenes Mannbarkeitsalters keine Angabe in dem Buche zu finden ist; auch sind einzelne Sätze, wie die, daß Aufastung und Schluß den Höhenwuchs auf Kosten des Dickenwachsthums begünstige (Seite 19), daß der laufendjährliche Zuwachs gleichalteriger geschlossener Bestände in ziemlich directem Verhältnisse zu dem jährlichen Höhenwuchse stehe, und daß der höchste laufendjährliche Massenzuwachs der dominirenden Bestandesclasse zur Zeit des vorherrschenden Höhentriebs erfolge (Seite 20 u. 21), theils noch unsicher, theils können selbe heute bereits entschieden als unrichtig bezeichnet werden; ferner würden uns bestimmte Ziffernangaben über die Größe, beziehungsweise die Grenzen des Höhen-, Stärke- und Massenzuwachses der wichtigsten Holzarten erwünscht erscheinen.

*) So sind z. B. die auch in die neue Auflage übergegangenen Bemerkungen des § 7 über die Unentbehrlichkeit des Holzes und über die Unmöglichkeit eines Austausches von Holzmangel und Holzüberfluß heute nicht mehr zutreffend.

Digitized by Google

Wir glauben mit diesen Bemerkungen nur der Bedeutung eines Buches zu entsprechen, dessen überwiegende Vorzüge wir anerkennen; demselben ist durch die vorliegende Bearbeitung neuerdings ein hervorragender Platz unter den Lehrbüchern der forstlichen Betriebs- und Ertrags-Regelung gesichert. A. v. G.

Ueber den Widerstreit von Einzel- und Gesammtinteresse in der Forstwirthschaft. Vortrag, gehalten im staatswissenschaftlichen Verein in Straßburg, im Winter 1881/82, von C. E. Ney. Stuttgart 1883.

Die Frage, welche der Verfasser behandelt, ist sowohl für den Forstwirth als auch für die Vertreter der Staatswissenschaft und der forstlichen Gesetzgebung von hervorragendem Interesse; ist doch eine klare Erkenntniß des bezeichneten Widerstreites und der denselben bedingenden Verhältnisse die unerläßliche Grundlage einer guten Staatsforstpolitik, und ist es andererseits die verschiedene Auffassung jener Frage, welche die Forstwirthe bezüglich der einzuhaltenden Wirthschaftsgrundsätze in zwei gegnerische Lager trennt.

Wir möchten daher die kleine Schrift, welche aus einer klaren und zutreffenden Charakteristik der bezüglichen, der Forstwirthschaft eigenthümlichen Verhältnisse zu sehr beachtenswerthen Consequenzen gelangt, wenn selbe auch zunächst bestimmt ist, das nichtforstliche Publicum in diesen Fragen zu orientiren, doch auch unseren Lesern zur Beachtung bestens empfehlen.

Der Verfasser beleuchtet zunächst die Doppelstellung des Waldes als Nutzcapital (als allgemeines Wohlfahrts- und Schutzmittel) einerseits und als Productivmittel (als Object der Ertragsgewinnung) andererseits, dann die in der Forstwirthschaft thätigen fixen und flüssigen Capitalien (Boden, jährliche Auslagen ꝛc.) und die besondere Bedeutung der in Folge der langen Productionsdauer sich anhäufenden Zinsen, die Frage des Zinsfußes und der Hiebsreife.

Die Unentschiedenheit der letzteren und die dadurch gegebene Zwitterstellung des Holzvorrathes als unentbehrliches Productivmittel einerseits und als fertiges Product andererseits, führt bei dem unverhältnißmäßigen Anwachsen der Productionskosten für höhere Abtriebsalter zu einer weiteren Collision des Einzel- und Gesammtinteresses.

Der Reinertragslehre erkennt der Verfasser eine „unanfechtbare privatwirthschaftliche Richtigkeit" zu, dieselbe führe aber zu Consequenzen, die dem Gesammtinteresse widerstreiten, nämlich zu niedrigen Umtriebszeiten, zu übertriebener Ausdehnung der Nebennutzungen und zur Nichtwiederaufforstung, also zur Brachlegung solcher Flächen, deren Cultivirung unrentabel wäre, somit im Ganzen zur Verminderung und Verschlechterung der nationalen Holzproduction und zu beträchtlicher Verminderung des Arbeitseinkommens. Letzteren Umstand hebt der Verfasser besonders hervor, da nur die verarbeitungsfähigen stärkeren Nutzhölzer ein höheres Arbeitseinkommen gewähren; Verfasser berechnet den diesbezüglichen Ausfall, wenn in Zukunft nur Brenn- und Bauholz statt Nutzholz erzeugt werden sollte, für Deutschland auf mindestens 2 Milliarden Mark. Das Gesammtinteresse verlange daher zur Starkholzzucht geeignete, hohe, das Einzel-

Digitized by Google

interesse des Waldbesitzers kurze, das Capital möglichst rasch umsetzende Umtriebszeiten.

Die Erhöhung der Holzzölle würde nach den Ausführungen des Verfassers die Collision nicht beheben, sondern zum Theile verschärfen, und gelangt derselbe daher schließlich zu der Forderung der allmäligen Verstaatlichung des gesammten Waldbesitzes, welche nach seiner Ansicht durch die Gewährung des Expropriations- oder wenigstens des Vorkaufsrechtes für den Staat erleichtert werden soll.

In dieser Forderung geht wohl der Verfasser ebenso wie in der Beurtheilung der Consequenzen einer allgemeinen Anwendung der Reinertragslehre zu weit; er übersieht unseres Erachtens, daß auch der private Waldgroßbesitz zum größten Theile wie bisher, so wohl auch weiter eine Garantie der Berücksichtigung des Gesammtinteresses gewährt, daß ferner in manchen Waldkategorien die Anforderungen des letzteren ganz wohl mit einer angemessenen Reinertragswirthschaft vereinbar sind, wonach sich die Forderung der Verstaatlichung wohl stets auf bestimmte Waldkategorien beschränken läßt.

Speciell für uns in Oesterreich können wir nur wünschen, daß durch diese Schrift der Gedanke an eine Verstaatlichung wenigstens jener Waldflächen mehr Boden gewinne, bei welchen einerseits der Charakter als Wohlfahrtswald (als Nutzcapital im Sinne des Verfassers) besonders hervortritt, und welche dermal in solchen Händen sich befinden, daß eine Berücksichtigung dieser ihrer Bedeutung für das allgemeine Wohl in deren Bewirthschaftung nicht zu erwarten steht. Wir hätten an dieser Waldkategorie für lange Zeit genug zu expropriiren. A. v. G.

Ertragstafeln für die Weißtanne. Nach der Aufnahme der königl. Württembergischen, forstlichen Versuchsstation bearbeitet von Dr. Tuisko Lorey, o. Professor der Forstwirthschaft an der Universität Tübingen. Mit 6 lith. Tafeln. Frankfurt a. M. 1884. Sauerländer's Verlag. Preis M. 2·50.

Die Arbeiten der deutschen forstlichen Versuchsstationen in der Bearbeitung und Aufstellung von Ertragstafeln, soweit solche eben aus einmaligen Aufnahmen der betreffenden Probebestände überhaupt mit einiger Zuverlässigkeit aufgestellt werden können, machen rasche Fortschritte und insbesondere ist es die württembergische Versuchsanstalt, welcher wir bereits die Ertragstafeln für Fichte von Dr. Baur (in zweiter Aufnahme von Dr. Lorey), jene der Buche von Dr. Baur und nunmehr auch eine neue Ertragstafel für die Weißtanne verdanken, die gewiß allen Freunden dieser für unsere besseren Standorte hochschätzbaren Holzart sehr willkommen sein wird. Es wurden hiefür 70 Probeflächen in normalen Tannenbeständen aufgenommen und in 3 Bonitätsstufen eingereiht, welche mit einem Gesammtertrage von 1039, — 793 und 608 FM. im 100jährigen Alter annähernd den drei besseren Bonitätsclassen Preßler's oder den Classen II, IV und VI der Feistmantel'schen Tafeln entsprechen.

Entgegen dem von Dr. Baur eingehaltenen Verfahren war der Verfasser bestrebt, dem Zusammenfassen der Bestände in die Bonitätsclassen

Digitized by Google

und dem Verlaufe der Massencurven durch die Benützung von Weiserbeständen und die Untersuchung von Weiserstämmen auf ihre Höhen- und Grundstärke-Entwicklung eine größere Sicherheit zu geben. Auf Grund einiger typischer Altbestände und der nach den Weiseruntersuchungen hinzugehörigen jüngeren Bestandesproben, hat Herr Dr. Lorey zunächst mehrere Weisercurven und nach Anhalt dieser, die Hauptcurven der drei Bonitätsclassen als Grundlage der Ertragstafeln gezogen. Die Curven der mittleren Bestandeshöhen, der Stammgrundflächen und der Stammzahlen wurden gleichfalls nach Anhalt der betreffenden Bestände gezogen und die Ansätze der Ertragstafel diesen Curven entnommen.

Diese Tafeln ergeben die Zeitpunkte der Culmination des Zuwachses für die Weißtanne bedeutend später als dies in den neuen Tafeln für Fichte und Kiefer der Fall ist, und zwar die Culmination des laufenden Zuwachses im Bestandesalter von 80, 90 und 100 Jahren, den größten durchschnittlichen Zuwachs aber in den Jahren 100—105, 115—120 und 120—125; dabei tritt die spätere Culmination der geringeren Bonitäten auch hier deutlich hervor. Der Verfasser bezeichnet jedoch selbst alle diese Ergebnisse nur als „vorläufige Resultate", welche erst dann größere Sicherheit erlangen werden, wenn die Ertragstafeln aus wiederholten Aufnahmen der gleichen Bestände abgeleitet werden können.

Wir müssen ihm darin vollkommen Recht geben, denn eine volle Sicherheit in der Ableitung der Ertrags- oder Massenreihen aus einer Anzahl von Einzelerhebungen ist kaum zu erreichen; der vom Herrn Verfasser eingeschlagene Weg zur Gewinnung solcher vorläufiger Resultate aus dem erstmaligen Aufnahmen, scheint uns im Ganzen ein entsprechender zu sein; — fraglich könnte es sein, ob nicht die Vergleichung der Classenstämme der Jungbestände mit den Weiserstämmen des Altbestandes blos nach der Höhe, anstatt nach dem vom Verfasser benützten Producte $G \times h$ den Vorzug verdiente, da mit der Grundfläche ein sowohl in seiner Größe als in seinem Entwicklungsgange je nach jeweiligem Standraume sehr veränderlicher Factor mit in Rechnung kommt.

Außer den Ertragstafeln gibt der Verfasser auch Formzahlzusammenstellungen für die Weißtanne, welche für die feineren Abstufungen, insbesondere nach dem Alter, wohl gleichfalls noch einer Erweiterung des Materiales bedürfen, im Ganzen aber doch die Aufstellung einer lediglich nach der Höhe abgestuften Tabelle der Derbholz- und Baumformzahlen ermöglichten. Die Vergleichung mit den Formzahlen und Bestandeshöhen der Fichte bestätigt die schon bisher geläufige Annahme, daß die Tanne gegenüber der Fichte in der Höhe zurückbleibt, dieselbe dagegen an Vollholzigkeit übertrifft.

Die sehr interessante Arbeit sei somit unseren verehrten Lesern bestens empfohlen. A. v. G.

O. v. Riesenthal. Vogelleben und Vogelschutz. Schilderungen aus der uns umgebenden Vogelwelt. Allen, besonders aber der Jugend zugeeignet. Charlottenburg 1884. Im Selbstverlage des Verfassers. Kleinoctav. Preis 50 Pfenning.

Dieses kleine, nur 48 Druckseiten umfassende Schriftchen zerfällt in drei Abschnitte: Vogelleben, Vogelschutz und Naturgeschicht-

Digitized by Google

liches (Systematik und Charakteristik) der hier in Betracht kommenden Arten der Ordnungen. Oscines (Singvögel), Volucres (Schreivögel) und Scansores (Klettervögel). Sachlich und formell wird das bescheidene Schriftchen nicht verfehlen, jenem schönen Ziele uns allmälig näher zu bringen, welches der Herr Verfasser ins Auge gefaßt hat. Die Darstellung ist eine schlichte und warme; sie dringt zum Herzen, weil sie vom Herzen kommt: „ . . . . . und kann ich nicht mündlich zu meinen jungen Naturfreunden sprechen, so will ich es doch durch Vermittluug des gedruckten Wortes thun und nicht nachlassen, bis ich sie zu Freunden unserer Sänger . . . . gewonnen und als thätige Bundesgenossen im Kampfe gegen die vielen Vogelfeinde geworben habe . . . . .“ „schätzt und vertheidiget das liebliche Heim der kleinen Vögel, die es nicht selbst thun können; — denkt an eure Eltern — in welche Trauer sie durch euren Verlust versetzt würden, und wenngleich der Vogel keine Thränen weinen kann, wie tief er über den Verlust trauert, könnt ihr hören und sehen und ihr müßtet verhärtet sein, wenn das euch nicht zu Herzen ginge! Was habt Ihr gewonnen, wenn ihr das Nestchen zerstört, die Eier oder hilflosen Jungen genommen habt? — Nichts! Aber viel Unheil habt ihr angerichtet und eure jugendliche Hand mit einem Frevel am Schöpfer befleckt! Das liegt nicht in eurer Absicht, aber umsomehr überwacht euch untereinander und hört auf die Worte eurer wohlmeinenden Eltern und Lehrer. — Zieht mit ihnen hinaus in Wald und Flur, stimmt ein in den frischen frohen Sang, der euch überall entgegen tönt, bewundert die kleinen zierlichen Heimstätten der Vögel, aber — berührt sie nicht! Und habt ihr das über euch gewonnen, dann werdet ihr den Vogelsang erst recht verstehen lernen, möge er euch im Jubel über die schöne Welt oder in Leid und Trauer begegnen! Versucht's und ihr werdet denen danken, die euch darauf hingeführt haben!“

Wir haben diesen warmen Worten des Herrn Verfassers nur noch den Wunsch anzufügen: Möge dieses Schriftchen seinen Einzug halten in allen Familien und in allen Schulen! H l.

Von demselben Verfasser: Die Kennzeichen unserer Raubvögel nebst kurzer Anleitung zu Jagd und Fang. Mit 18 Illustrationen von der Hand des Verfassers. Kleinoctav, 52 Seiten; Charlottenburg · Berlin 1884. Im Selbstverlage des Verfassers. — Preis 1 Mark.

Durch vorstehenden Titel ist der Inhalt des Buches angezeigt; und bezüglich des inneren Werthes desselben glauben wir uns jeden Urtheiles enthalten zu können; der Name des Autors allein genügt und wollen wir zum Schluß nur auf ein kleines, der Schrift beigegebenes Zettelchen aufmerksam machen, auf welchem Folgendes zu lesen ist: „Das vorliegende Werkchen ist durch Verfügung des Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten . . . . . für die gesammten preußischen Regierungen und Oberförstereien angekauft worden.“ — H.

Handbuch der Staatsforstverwaltung in Preußen. Von E. Schlickmann, kgl. preuß. Oberförster zu Frankfurt a. O. Zwei Theile. Großoctav. 281 und 340 Seiten. Berlin, G. Grote'sche Verlagsbuchhandlung 1883.

Digitized by Google

Dieses Buch gibt eine geordnete Darstellung aller auf die Verwaltung der preußischen Staatsforste bezüglichen Gesetze, Verordnungen, Regulative ꝛc. mit Angabe der betreffenden Quellen, bezüglich der Instructionen oder wichtigen Regulative, auch mit wörtlicher Wiedergabe ihres Textes, welcher durch lateinische Lettern von dem übrigen Texte des Buches zweckmäßig unterschieden ist.

Der erste Theil behandelt „Die Behörden und Beamten" und gibt zunächst eine Uebersicht der Verwaltungsorganisation, dann alle jene Bestimmungen, welche die persönlichen Verhältnisse der Forstverwaltungs-Beamten aller Rangstufen betreffen, ferner die Bestimmungen über die Aspiranten für den Verwaltungs- und für den Forstschutzdienst und deren wissenschaftliche und praktische Ausbildung. Der wesentliche Theil der ersteren Bestimmungen ist durch die Dienstinstruction für königlich preußische Förster und Localforstbeamte gegeben, welche, mit zahlreichen Zusätzen und Erläuterungen versehen, den größten Theil dieses ersten Bandes einnimmt.

Der zweite Theil behandelt „Die Verwaltung" und zwar zunächst das Areal der Staatsforste hinsichtlich seiner rechtlichen Natur, seiner Feststellung und Sicherung (Vermessung, Vermarkung ꝛc.), der Veränderungen durch Tausch und Kauf, der Verhältnisse zur Gemeinde und Gemeindeverwaltung, endlich hinsichtlich der Belastung mit Servituten u. dgl. Im Weiteren finden wir die Bestimmungen über Abschätzung und Betriebsregulirung der Forste, über das Etats-, Casse- und Rechnungswesen, über die Holznutzung und Forstnebennutzungen, über Forstculturen und Forstverbesserungen, über Forstdienstgebäude, Forst- und Jagdschutz, endlich über die Bureaugeschäfte. Weitere Artikel behandeln in Kurzem das forstliche Versuchswesen, die Forststatistik, das forstliche Vereinswesen, dann die staatsrechtliche Stellung der Gemeinde- und Privatforste. Ein alphabetisches Sachregister erleichtert sehr wesentlich den Gebrauch des Buches, welches, wenn auch zunächst für die preußischen Staatsforstbediensteten bestimmt, auch weiteren Kreisen eine eingehendere Kenntniß der in der preußischen Staatsforstverwaltung geltenden Grundsätze und Bestimmungen vermittelt, und somit für Studien und Vergleiche im Gebiete der Forstverwaltungslehre ein werthvoller Behelf ist. Die Ausstattung ist eine sehr schöne.

Taschenkalender für den österreichischen Forstwirth für das Jahr 1885. IV. Jahrgang. Herausgegeben und redigirt von Gustav Hempel, ord. öffentl. Professor der Forstwissenschaft, Redacteur der „Oesterreichischen Forstzeitung". Wien, Verlag von M. Perles. Preis 1 fl. 60 kr.

Dieser unseren Lesern bereits bestens bekannte Kalender erscheint auch pro 1885 wieder mit manchen Ergänzungen und Verbesserungen, welche das Bestreben des Herausgebers kennzeichnen, dieses unter den österreichischen Forstwirthen rasch beliebt gewordene Taschenbuch zu einem möglichst vollständigen und in allen Fällen brauchbaren Hilfs- und Nachschlagebuch für den praktischen Forstwirth zu gestalten.

Wir brauchen den sehr reichen Inhalt an Tabellen und Notizen für alle Zweige des Forst- und Jagdbetriebes wohl nicht mehr speciell aufzuführen; erwähnt sei nur, daß die Notizen über die Gesetzgebung, die forstlichen Staatsbehörden und Unterrichtsanstalten, über Forstvereine und die

Digitized by Google

forstliche Literatur der letzten Jahre — Alles mit den erforderlichen Ergänzungen bezüglich des letzten Jahres — nunmehr gleichfalls in den Kalender selbst Aufnahme gefunden haben.

Die Notizen über Forstwirthschaft, Jagd und Fischerei und Landwirthschaft für die einzelnen Monate des Jahres wurden erweitert und als eigener „Wirthschafts-Kalender" von dem Geschäfts-Kalender getrennt, auch die beigegebene Eisenbahnkarte von Oesterreich-Ungarn erscheint in schönerer und mehr übersichtlicher Ausführung.

Die Ausstattung ist elegant; Format und Umfang überschreiten trotz des vielseitigen Inhaltes und reichlichen Raumes für Notizen nicht die eines bequemen Taschenbuches und wir können sohin das schon hinsichtlich früherer Jahrgänge abgegebene günstige Urtheil auch bezüglich dieses Jahrganges nur im vollen Maße wiederholen.

Jagd-Kalender pro 1885. Ein Vademecum für Jäger und Jagdfreunde. VII. Jahrgang. Herausgegeben unter Leitung von Raoul von Dombrowski. Wien, Verlag von Moritz Perles.

In eleganter Ausstattung und in der allgemeinen Anordnung dem vorbesprochenen Forstkalender gleich, bietet dieser Kalender dem Jäger schon im Kalendarium jagdliche Notizen für die einzelnen Monate des Jahres und ein für jeden Tag bemessenes Abschuß-Journal sammt schließlichem Summarium des letzteren.

Es folgen dann Tabellen über Begattungs-, Brut-, Lebens- und Schußzeit der einzelnen Wildgattungen, Notizen über einige Wildarten und Jagdmethoden (mit einzelnen Illustrationen), die Wildschon- und Abschußzeiten in Oesterreich-Ungarn, die wichtigsten das Jagdwesen betreffenden gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen u. A. m., dann Maßtabellen und einige Tabellen für den Forstbetrieb, endlich die Literatur der letzten Jahre auf dem Gebiete der Forst- und Jagdwissenschaft, Hundezucht, Fischerei und Teichwirthschaft. Der Kalender kann somit allen Jüngern und Anhängern von St. Hubertus bestens empfohlen werden.

Digitized by Google

Verschiedene Mittheilungen.

Ein Waldwegebau und dessen Rentabilität. Die diesjährige größere Excursion der forstlichen Hörer der Hochschule für Bodencultur unter Leitung der Professoren Hofrath Dr. Exner, Forstrath v. Guttenberg und Forstmeister Henschel besichtigten auch von Salzburg aus die von der Forstverwaltung des Herrn Baron Franz Mayr von Melnhof in den letzten Jahren erbaute Waldstraße im Glasenbach, welcher Bau durch seine vorzügliche Ausführung bei ungewöhnlichen Schwierigkeiten, wie sie durch den tief in das Gehänge eingeschnittenen Wildbach einerseits und durch die zur Abrutschung geneigten, steilen Lehnen, in welche die Wegetrace eingelegt werden mußte, andererseits geboten waren, das Interesse aller Excursionstheilnehmer und deren volle Anerkennung fand.

Ueber die Veranlassung zu diesem mit einem Kostenaufwande von 25.000 fl. ausgeführten Wegebau und den damit erzielten Erfolg lassen wir hier die Mittheilungen folgen, welche uns unser Führer auf dieser Excursion, Herr Forstmeister Josef Vogl in Salzburg, diesbezüglich freundlichst zur Verfügung stellte.

Das zur freiherrl. Mayr von Melnhof'schen Gutsverwaltung in Salzburg gehörige Schwarzbergrevier liegt südöstlich 2 bis 3 Stunden von Salzburg entfernt, wohin das Holz auf einem sehr schlechten Gemeindeweg mit vielen und starken Gegengefällen auszuführen ist, in einer Anzahl von jährlich 2000 bis 3000 Meter Brennholz und 2000 bis 3000 Stück Bloche und Bauholz mit zusammen circa 2000 bis 3000 Festmeter.

Bei dem sehr beschwerlichen Fahrweg, der nur mit einspännigem Fuhrwerk befahren werden kann, wobei nie über ein Festmeter auf einer Fuhr verführt wird, beträgt der Fuhrlohn hiefür 1 fl. 50 kr. bis 2 fl. Hauerlohn und Lieferungskosten bis zum Fahrweg kommen per Meter auf 80 kr. bis 1 fl zu stehen, wonach die Auslagen auf 2 fl. 30 kr. bis 3 fl. sich per Meter belaufen, welcher Betrag in Salzburg für Brennholz nicht immer bezahlt wird.

Auf diese Weise erschien die Brennholzausnützung im Schwarzberg fast nicht mehr lohnend und hat demnach der Besitzvorgänger Herr Biellard Migeon bereits im Jahre 1871 am Glasenbache, an dessen Ausflusse in die Salzach, einen primitiven Holzrechen zur Brennholztrift gebaut, welcher auf circa 4000 fl. Baukosten zu stehen kam.

Bei der allerdings nur bis $1^1/_2$ Stunden langen, aber auf diesem Wildbache sehr beschwerlichen Trift, kostete 1 Meter Brennholz an Trift-

Digitized by Google

kosten sammt laufendjähriger Rechenerhaltung . . . . . fl. —·60
An 15 % Triftkalo per Meter . . . . . —·20
An Preisentwerthung des geschwemmten Holzes . . . . . —·30
Mithin Gesammttriftkosten per Meter . . . . . fl. 1·10

Das Nutzholz mußte dabei fortwährend über den alten Bergweg verführt werden.

Im Jahre 1881 war der Holzrechen nach 10jährigem Bestande bereits so baufällig, daß nicht mehr ohne äußerste Gefahr getriftet werden konnte, und dessen Neubau mit mindestens 4000 fl. Kosten erforderlich gewesen wäre. Es war nun in Calculation zu ziehen, ob der Rechen wieder herzustellen oder eine andere Holzbringung einzurichten sei. Hierauf wurde der Glasenbach gut untersucht und gefunden, daß allerdings mit sehr namhaften Kosten, und unter für einen Waldwegebau enormen Schwierigkeiten ein solcher mit stetigem Gefälle angelegt werden könne.

Angesichts der schwierigen und bei Hochwasser stets sehr gefährlichen Trift, konnte man nicht lange im Zweifel sein hierüber, als veranschlagt war, daß die Waldwegebaukosten sich auf circa 20.000 fl. belaufen mögen, dagegen an Lieferungskosten-Ersparniß und Holzwertherhöhung jährlich an 2000 fl. zu erreichen sind.

Sonach wurde der Bau eines Waldweges längs des Glasenbaches beschlossen und die Straßenstrecke in zwei Theile, nämlich 2000 Currentmeter, d. i. der schwierigste Theil für 19.000 fl. — und der minder erschwerte Theil oberhalb des Felsengesenkes mit 1000 Meter für 1000 fl. an zwei Bauunternehmer in Accord gegeben. Hiezu hatten aber die Vorarbeiten der Tracirung bereits 1000 fl. Kosten verursacht.

Der Bau wurde am 15. Juni 1882 mit 150 Arbeiter begonnen und bereits am 15. October 1882 war die Straße bis zum Fuße des Schwarzberges fahrbar fertig, wobei die Mauern durchaus Trockenmauern sind. Der Weg wurde vom Orte Glasenbach an in einer Felsenschlucht am Wilddache, stets auf der Schattenseite, d. i. südlich des Glasenbaches, längs des Bachufers angelegt, wozu sehr bedeutende Uferschutzmauern und Felssprengungen erforderlich waren und zehn Holzbrücken zur Ueberbrückung der Seitenbäche gemacht werden mußten. Damit die Straße auch jederzeit für Wagen fahrbar ist, wurde durchaus eine Steinunterlage gelegt und hierauf erst die Beschotterung vorgenommen.

Für einen Waldweg namhafte Kosten hatten die Schutzmauern zur Festigung der Bergeinschnitte hervorgerufen, da die steile Lehne sehr zur Rutschung geneigt war.

Zur Verlängerung, resp. Ergänzung dieses neuen Waldweges wurde im folgenden Jahre in zwei auseinandergehende Seitenthäler auf günstigem Terrain die Fortsetzung desselben mit 4000 Currentmeter Länge für 4000 fl. Kostenbetrag bewerkstelligt, so daß sich am Fuße des Schwarzberges jetzt durchaus ein jederzeit fahrbarer Waldweg hinzieht, der eine Meile lang, mit 25.000 fl. Kosten gebaut wurde.

Bei dem kurzen schneearmen Winter 188 $^{2}/_{3}$ wurden auf der Glasenbachstraße verführt:

3011 Meter Brennholz
3017 Stück Bloche und Bauholz } mit 2684 fl. 50 kr. Lieferungskosten-

Digitized by Google

ersparniß und Wertherhöhung gegen die früher bestandene Trift und sonstige Zufuhr.

Für den im Schwarzberge während der laufenden 20jährigen Wirthschaftsperiode festgesetzten Nutzungsetat berechnet sich demnach die Ersparung an Lieferungskosten und Wertherhöhung für

jährlich 3000 Meter Brennholz à 60 kr. . . .	1800 fl.	2700 fl.
„ 3000 Stück Bloche und Bauholz à 30 kr.	900 „	
Werden die Straßen und Brückenerhaltungskosten berechnet auf jährlich		400 fl.
so erübrigen noch jährlich		2300 fl. ö. W.

oder reichlich 9% der Straßenanlagekosten.

Sicher ebenso hoch ist aber der anderweitige hiedurch erreichte Vortheil für den Waldbesitzer, wenn in Betracht gezogen wird, daß jetzt im Schwarzberg durch diese Straßenanlage die intensiven periodischen Durchforstungen auszuführen sind, da alles Stangen- und Prügelholz ganz gut benützt und verwerthet werden kann. In Folge dessen liefert ein derartiger Bestand im 80jährigen Haubarkeitsalter den gleichen Abtriebsertrag wie ein hundertjähriger nicht durchforsteter Bestand, kann daher die Umtriebszeit von 100 auf 80 Jahre herabgesetzt werden und liefert hiedurch allein das Schwarzbergrevier statt jährlich 2000 fl. sicher 4000 fl. Ertrag, wie forstfinanciell leicht zu berechnen ist.

Nebenbei besteht noch der Vortheil, daß jetzt auch in schneearmen Wintern das ganze Holz ausgebracht werden kann, wie dies bereits im Winter 188²/₃ der Fall war, während auf dem alten Wege kaum der zehnte Theil hätte ausgeführt werden können. Stangen und schwache Bauhölzer, die früher kaum als Brennholz zu benützen waren, werden jetzt als Nutzholz zu mehr als doppelten Preis verwerthet, und auch das übrige Nutzholz hat bei der Ausbringung viel weniger zu leiden als früher.

So kann ein gut angelegter Waldweg den Waldzustand und dessen Ertrag in mehrfacher Beziehung heben.

Bei der Anlage dieses Waldweges treten, wie anderseitig, auch hier nachstehende Folgerungen zu Tage:

1. Ein Waldweg ist stets ohne Gegengefälle und womöglich im gleich verlaufenden Gefälle anzulegen, weil nur hiedurch die größte Last mit dem geringsten Zeitaufwand verführt werden kann.

2. Womöglich hat im Gebirge ein derlei Hauptweg dem natürlichen Wasserabflusse zu folgen.

3. Sommerwege sind nach Thunlichkeit stets auf der Südseite, Winterwege aber auf der Nordseite anzulegen.

4. Wo der Weg sich längs des Baches hinzieht, ist nach Erforderniß eine Bachregulirung vorzunehmen, und sind die Uferschutzmauern fortwährend mittelst Steinwürfen und Thalschwellen zu sichern.

5. Bachüberbrückungen sind möglichst zu vermeiden und der Weg auf einer Seite des Baches zu führen.

6. Bergeinschnitte in Lehnen, die zur Rutschung geneigt sind, sollen thunlichst vermieden und durch Schutzmauern nach Erforderniß gesichert werden.

Digitized by Google

7. Für die nöthigen Wasserdurchlässe in entsprechender Größe ist Sorge zu tragen, und bei stärkerem Gefälle sind auf je 20 bis 40 Meter Entfernung Wasserableitungen auf der Straße anzulegen.

8. Zur Sicherung der Straßenbeschotterung sind die erforderlichen Schottergruben in nächster Nähe anzulegen, oder in dessen Ermangelung im nahen Bache Schotterfänge anzulegen.

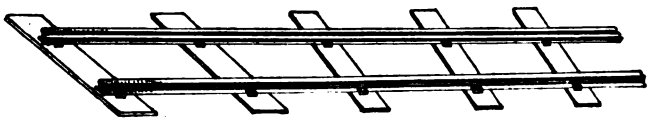
9. Bei Mangel an Steinen auf nassem Terrain oder bei Vorrath von nahen billigen Stangenhölzern ist es angezeigt, als Weggrundlage einen Prügelweg anzulegen und mit kleinem Schotter und Sand zu beschottern, welche Beschotterung, periodisch wiederholt, allmälig eine ganz gut fahrbare Straße liefert.

10. Zur Ausgleichung der Geleise und Offenhaltung der Wasserabzüge ist ein Arbeiter nach Erforderniß ständig oder zeitweilig aufzustellen.

Transportable Stahlbahnen. Das System der transportablen Stahlbahnen verdient für die Ausbringung der Forstproducte aus entlegenen, noch nicht mit einem Netze ständiger Waldwege versehenen Forsten, sowie auch zur Abbringung der Hölzer aus den Schlägen bis auf die Hauptbringungswege, Floßstraßen u. dgl. unsere volle Beachtung, indem die Vortheile dieses Systems, das leichte Anschmiegen an die Unebenheiten des Terrains und Bodens und die damit gegebene Entbehrlichkeit kostspieliger Trace-Herstellungen, sowie die einfache Construction und Ausführung des ganzen Baues, speciell beim Holztransporte in den genannten Fällen vollkommen zur Geltung kommen. Wir wollen daher die Construction einer solchen Bahn, wie sie von der Firma Orenstein u. Koppel in Berlin ausgeführt, beziehungsweise in ihren einzelnen Theilen geliefert wird, hier kurz schildern.

Das Bahngeleise, welches meist ohne besonderen Unterbau auf den nur oberflächlich vorbereiteten Waldboden aufgelegt werden kann, besteht aus einzelnen, je nach Umständen 2 oder 5 m langen Geleisstücken, die ein Aneinanderstoßen, auch in stumpfen Winkeln sowohl in horizontaler als auch in verticaler Richtung, gestatten. Die einzelnen Geleisstücke werden aus zwei Stahlschienen von 65 mm Höhe hergestellt, die durch Holzschwellen (meist kieferne Kernbretter) von 20 cm Breite und 4 bis 4·5 cm Dicke zu einem festen Rahmen verbunden sind. Für jene Geleisstrecken, die in länger andauerndem Betriebe sind, werden Rahmen von 5 m Länge und mit je 5 der bezeichneten Schwellen (siehe Fig. 1) ver-

Fig. 1.

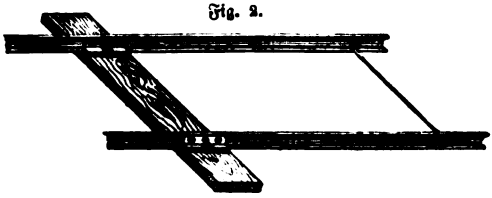


wendet, und diese mittelst besonderer Schuhe oder auch mittelst Laschen und Bolzen untereinander verbunden; die eigentlich transportablen Geleise jedoch, welche nach Bedarf in die einzelnen Theile des Holzschlages verlegt

Digitized by Google

werden und somit möglichst beweglich sein sollen, werden aus Rahmen von je 2 m Länge zusammengestellt, die an einer Seite mittelst einer Schwelle (für die Auflage des Stoßes) und am andern Ende mittelst einer die Spurweite fixirenden Eisenstange verbunden sind. (Fig. 2.) Die Spurweite

Fig. 2.



beträgt meist 0·5 m. Die Stoßverbindung der letzteren Rahmen wird gleichfalls entweder durch Schuhe oder auch, für stärkere Steigungen, durch eine selbstthätige Verlaschung der einzelnen Geleisstücke bewirkt. Diese transportablen Geleise können bequem durch 1 Mann hergestellt oder übertragen werden. Für Curven werden eigene Geleisstücke, nach Radien von 5 und 10 m gebogen, geliefert; ferner werden für die Herstellung von Doppelgeleisen an den Ausweichestellen, sowie auf den Auf- und Ablade-plätzen, Wechsel oder Weichen erforderlich, die in einem Stücke ganz aus Eisen und Stahl hergestellt werden.

Die Wagen für den Langholztransport sind sogenannte Trucks, mit festem Holzgestelle, die Räder und Achsen aus Gußstahl; erstere zur größeren Sicherheit gegen Entgleisung mit doppelten Spurkränzen versehen. Die Auflager für Langhölzer, für welche stets 2 Trucks verwendet werden, sind um eine verticale Mittelaxe drehbar, wodurch mit denselben auch kleine Curven befahren werden können. Dieselben Wagen lassen sich auch leicht durch Anbringung besonderer leichter Gestelle zum Transporte von Scheitholz u. dgl. verwenden. Jeder zweite Wagen wird mit einer kräftig wirkenden Bremse versehen.

Die Leichtigkeit der Geleislegung gestattet es, zu jedem größeren Stamme ein besonderes Geleise zu legen und so den Stamm mittelst einer Hebelade oder eines kleinen Krahnes direct auf die beiden Trucks zu heben und dann vom Fällungsorte auf das Hauptgeleise zu überführen, auf welchem dann die beladenen Wagen zu Zügen von 6—8 Wagen zusammengestellt werden. Auf Strecken mit sehr starkem Gefälle wird der Zug nach Anziehung der Bremsen durch sein eigenes Gewicht herabgelassen, bei niederem Gefälle aber durch Pferde fortbewegt, welche seitlich des Geleises gehen und deren zwei bei nicht starker Steigung eine Belastung von etwa 16—20 fm fortbringen.

Die Anlagekosten werden von der vorgenannten Firma für eine 7·5 km lange Waldbahnanlage einschließlich der Wagen für Langholz- und Scheitertransport mit 36.000 Mark berechnet, was eine im Verhältnisse zur Leistungsfähigkeit immerhin geringe Capitalanlage darstellt.

Eine andere Firma, welche die Geleisstücke und Wagen durchwegs aus Eisen und Stahl hergestellt liefert, ist die Maschinenfabrik von Paul

Digitized by Google

Dietrich in Berlin, worüber die „Oesterreichische Forstzeitung" bereits nähere Mittheilungen gebracht hat. *)

Ein Selbstkubirungs-Meterstab. Herr Moriz Schinzel, Freiherr Seßler-Herzinger'scher Oberförster in Großlobming (Steiermark), hat einen Selbstkubirungs-Meterstab construirt, welcher den Zweck hat, einerseits als Maßstab zur Ermittlung der Längen- und Stärkenmaße zu dienen, andererseits aber auch sogleich aus diesen Factoren den kubischen Inhalt der betreffenden Körper anzugeben, der sonst nur im Wege der Rechnung oder mittelst besonderer Tafeln gefunden werden kann. Der 1 Meter lange, in 4 Theile gegliederte Stab ist in zwei Theile zerlegbar und trägt auf der einen Seite die Theilung in Centimeter, resp. Millimeter und in Wiener Zoll und Linien, auf der anderen Seite eine Reihe von Theilungen und Bezeichnungen, die nach dem Principe des Rechenschiebers ausgeführt sind, und bei entsprechender Zusammenstellung nach den Zahlen der Längen- und Stärken-Dimensionen sofort den Kubikinhalt des betreffenden Stückes, beziehungsweise auch eine Anzahl gleicher Stücke angeben. Speciell sind zwei dieser Theilungen zur Anwendung für Körper mit rechteckigem Querschnitte, als: Latten, Bretter, Pfosten, Bauhölzer, Holzzaine ꝛc. bestimmt, während zwei andere zunächst die Kreisflächen und deren Vielfache, dann den Kubikinhalt von Körpern mit kreisförmigem Querschnitte, als: Drehlinge, Bloche, runder Bauholzstücke ꝛc. nach Mittelstärken, ferner für stehende Stämme nach Brusthöhendurchmesser, Höhe und Formzahl angeben.

Es bedarf nur geringer Uebung, um mit diesem Kubirungs-Maßstabe vertraut zu sein und damit auch verschiedene sonstige Aufgaben der forstlichen Meßkunde in einfachster Weise zu lösen. Der Maßstab ist nebst Anleitung zum Gebrauche desselben bei dem Erfinder selbst zu beziehen.

Die forstlichen Verhältnisse im Occupationsgebiete bildeten einen Gegenstand der Verhandlung in der diesjährigen reichsräthlichen Delegation. Delegirter Fürst Windischgrätz richtete in einer Sitzung des Budgetausschusses eine diesbezügliche Interpellation an den Reichs-Finanzminister, in welcher er hervorhob, daß ihm der in die Gesammtauslagen für die Forstwirthschaft in den occupirten Ländern per 91.440 fl. für Aufforstungen und Waldpflege aufgenommene Betrag von 3300 fl. in Anbetracht der außerordentlich großen Walddevastationen, welche in Bosnien noch vor der Occupation statthatten, und entgegen der aus der Forstwirthschaft präliminirten Bedeckung im Betrage von 271.000 fl. sehr gering erscheine. Er stellte weiter die Anfrage, ob der Titel „Waldverkäufe nach Stocktaxen", unter welchem ein Betrag von 200.000 fl. in die Bedeckung aufgenommen ist, nicht richtiger „Holzverkäufe nach Abstockungsverträgen" lauten sollte, und ob bei diesen Nutzungen auf die natürliche Verjüngung Bedacht genommen werde, oder ob Kahlabtriebe stattfinden?

Reichs-Finanzminister von Kallay entgegnete, daß er zu seinem Bedauern zugestehen müsse, daß das Forstwesen in den genannten Provinzen noch in einem ziemlich verwahrlosten Zustande sei. Es sei in

*) Siehe „Oesterr. Forstzeitung" Nr. 19, 23 und 25 des Jahrg. 1883.

Digitized by Google

dieser Beziehung in den occupirten Ländern in den früheren, der Occupation vorangegangenen Zeiten so übel gewirthschaftet worden, daß der Forstbesitz des Landes in einem sehr schlechten Zustande übernommen wurde. Auf der ganzen Balkan-Halbinsel wurden die Wälder von Seite der Bevölkerung in arger Weise von jeher verwüstet; das Volk übe in diesen Gegenden überall das freie Forstbenützungs- und Weiderecht aus, und keine Verwaltung habe bisher noch wirksam eingreifen können, weil die Besitzverhältnisse viel zu wenig geregelt sind, und weil eine Begehung der kolossalen Waldstrecken riesige Summen erfordern würde. Es mußte daher auch die derzeitige Verwaltung vorerst ihr Augenmerk in Betreff der genaueren Pflege und Hebung der Waldungen auf jene einzelnen Theile beschränken, wo der größte und werthvollste Holzreichthum vorhanden und die Hebung leichter durchzuführen war. Es sei aber auch diese Vorsorge nicht ausreichend, und wenn man nicht in die Gefahr gerathen wolle, in einem Zeitraume von fünfzehn bis zwanzig Jahren gar keinen Wald zu besitzen, so müsse der Unsitte, welche im Lande herrscht, allerdings kräftiger gesteuert werden.

Der Reichs-Finanzminister wies sodann auf die Expertise hin, welche im heurigen Jahre in diesen Forsten unter der Leitung des Regierungsrathes Freiherrn von Seckendorff vorgenommen wurde, deren Bericht erst ein genaues Bild über den Zustand der Wälder gibt, ferner auf eine Maßregel, welche in neuester Zeit in Betreff der Regelung der Waldbesitzverhältnisse in Angriff genommen wurde, und von welcher man eine sehr heilsame Wirkung bezüglich der besseren Erhaltung des Waldes erwarten dürfe. Es müßten hiebei die ganz außerordentlich verwickelten mohamedanischen Gesetze und die daraus entwickelten Rechtsverhältnisse in Betracht gezogen werden. Durch das türkische Recht sei aller Wald Staatseigenthum. Es werden aber von diesen Besitz theils von den Grundbesitzern, theils von den Nutznießern der Gründe verschiedenartige Ansprüche erhoben. Es handle sich nun darum, diese Gesetze mit den thatsächlichen Verhältnissen in Einklang zu bringen. Zur Begleichung der Fragen in Betreff des Waldbesitzes ist daher eine Landescommission eingesetzt worden, welche die auf die Rechtsverhältnisse dieses Besitzes auftauchenden Fragen im außergerichtlichen Wege zur Austragung zu bringen hat. Dieser Commission sind weitere Commissionen an die Seite gegeben worden, deren Aufgabe es ist, in den einzelnen Beziehungen an Ort und Stelle die Besitzverhältnisse aufzunehmen, die diesbezüglich geltend gemachten Rechtsansprüche entgegenzunehmen und dann dieselben im Wege der Landescommission zur Austragung zu bringen. Mit diesen Arbeiten wurde erst in zwei Bezirken, und zwar in den Bezirken Tesanj und Prnjavor begonnen, hauptsächlich darum, um durch diese Versuche die Wirkung, welche eine derartige Austragung der Besitzverhältnisse hervorbringen wird, zu beobachten. Aus diesen beiden Bezirken wurden die Resultate der Erhebungen der Landescommission eben vorgelegt, und es könne heute schon gesagt werden, daß die Maßregeln selbst in der Bevölkerung sehr beifällig aufgenommen worden sind. Der große Vortheil, der aus der Durchführung dieser Operation zu erwarten ist, bestehe aber nebst der genauen Fixirung der Besitzverhältnisse im Allgemeinen darin, daß auch der dem Staate

Digitized by Google

unzweifelhaft zufallende Besitz an Waldungen in klarer Weise festgestellt und abgegrenzt werden wird, auf Grund dessen dann auch eine rationelle Bewerthung des Forstreichthums gedacht werden kann.

Hinsichtlich der Holzverkäufe bestätigte der Minister, daß dieselben auf Grund bestimmter Verträge als Abstockungsverkäufe ausgeführt wurden.

In derselben Budgetausschußsitzung theilte der Reichs-Finanzminister ferner bezüglich der Durchführung der Kataster-Arbeiten mit, daß die Vermessung des ganzen Landes im Laufe des Monats October vollkommen beendet worden ist. Es erübrigen nur mehr die Winterarbeiten in der Anfertigung der auf die Vermessung basirten Katasterkarten, welche, wie mit Bestimmtheit zu erwarten ist, bis zum Juni fertiggestellt sein werden. Im Laufe der letzten vier bis fünf Jahre wurde diese hochwichtige Operation mit dem aus den Mitteln des Landes selbst bestrittenen Aufwande von drei Millionen Gulden zu Stande gebracht. Es werden nun noch kleinere Summen zur Durchführung der Schätzung nothwendig sein. An die Vollendung des Katasters wird sich dann sogleich die Anlegung der Grundbücher anschließen, und dieselbe wird im nächsten Jahre vorgenommen werden. Es sind für die Anlegung der Grundbücher bereits alle Verordnungen ausgearbeitet, und sind auch die einzelnen Personen designirt, mit welchen diese Arbeiten demnächst vorgenommen und durchgeführt werden sollen.

Die industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes. Der österreichisch-ungarische Verein der Holzproducenten, Holzhändler und Holzindustriellen und das technologische Gewerbe-Museum in Wien haben eine Commission eingesetzt, deren Aufgabe es ist, eine bessere industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes herbeizuführen, jenes Materiales, an dem die österreichischen Forste so überaus reich sind. Die Commission wurde durch Delegirte des k. k. Ackerbauministeriums und sämmtlicher großen österreichischen Eisenbahnverwaltungen, endlich durch Experte aus dem Fache der chemischen Technologie verstärkt und hat ihre Arbeiten in ernstester Weise in Angriff genommen. Die erste Frucht derselben ist eine Denkschrift, welche den gegenwärtigen Stand der Benützung des Rothbuchenholzes in der Industrie und dem Verkehrswesen darstellt und die Hindernisse beleuchtet, welche einer ausgiebigeren Benützung desselben, entgegenstehen. — Diese Denkschrift, welche von Hofrath Professor Dr. W. Exner redigirt wurde, enthält folgende Abschnitte: I. „Die technischen Eigenschaften des Rothbuchenholzes." — II. „Die industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes". — III. „Hinderniße, welche einer besseren Verwerthung des Rothbuchenholzes entgegenstehen". — IV. „Nachweise über den Einschlag und die Verwendung des Rothbuchenholzes in den k. k. Staatsforsten, dann in den Forsten des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds und des Breslauer Bisthums". Die Brochure ist im Verlage bei Carl Graeser in Wien erschienen.

K. k. Forstwartschule in Gußwerk. Im Schuljahre 1883/84 wurde die Anstalt von 14 Zöglingen besucht, hievon waren:

5 aus Steiermark, 3 aus Oberösterreich, 5 aus Böhmen und einer aus Schlesien. Der Religion nach waren 13 katholisch, einer protestantisch;

Digitized by Google

9 Zöglinge genossen Stipendien, und zwar 2 à 250 fl., 4 à 200 fl. und 3 à 150 fl.

Im Laufe des Schuljahres erfolgte der Neueintritt eines Zöglings aus Dalmatien, während ein Zögling eines plötzlichen Todes starb.

Am 29. und 30. August fanden die Schlußprüfungen statt, und zwar am ersten Tage im Lehrsaale, am zweiten im Walde; derselben wohnten Delegirte des k. k. Ackerbau-Ministeriums und der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Wien bei. Der Studienerfolg war als günstig zu bezeichnen. Die Erhaltungskosten stellten sich durchschnittlich pro Zögling und Monat auf 27 fl. 73 kr.

Zur Forststatistik des Deutschen Reiches. Das kaiserliche statistische Amt in Berlin hat als Separatabdruck aus dem August-Hefte 1884 der Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches die ersten „Beiträge zur Forststatistik des Deutschen Reiches" veröffentlicht. Das betreffende Heft enthält in drei Tabellen zunächst eine Uebersicht über die Größe der Waldflächen und deren Vertheilung nach Holz- und Betriebsart in den einzelnen Staaten und Bezirken, dann eine solche über die Vertheilung der Forste nach dem Besitzstande (Kron- und Staatsforste, Gemeindeforste, Stiftungsforste, Genossenforste und Privatforste) und eine dritte Uebersicht über die mit landwirthschaftlichen Betrieben verbundenen Holzflächen nach Größenclassen.

Nach dem ersten Ausweise beträgt die gesammte Forstfläche im Deutschen Reiche 13·9 Millionen Hektar oder 25·8 Procent der Gesammtfläche, hievon entfallen 4·8 Millionen Hektar oder 34·5 Procent auf Laubholz (wovon nahezu die Hälfte Buchen) und 9·1 Millionen Hektar oder 65·5 Procent auf Nadelholz (wovon $^2/_3$ Kiefern und $^1/_3$ Fichten und Tannen). Das Bewaldungsprocent schwankt in den einzelnen Staaten zwischen 9·2 Procent (Oldenburg) und 44 Procent (Schwarzburg-Rudolstadt); das geringste Bewaldungsprocent haben — abgesehen von den Stadtgebieten — Schleswig-Holstein und das Herzogthum Oldenburg mit 6.3 Procent. Von den größeren Staaten haben Preußen 23·4, Baiern 33·0, Sachsen 27·4, Württemberg 30·8, Baden 37·0, Hessen 31·3 und Elsaß-Lothringen 30·6 Procent Waldfläche.

Nach dem Besitzstande ergeben sich für das ganze Deutsche Reich 48·3 Procent Privatforste, 32·4 Procent Staats- und Kronforste und 15·2 Procent Gemeindeforste. Der Procentantheil der Staatsforste an der Gesammtwaldfläche des Landes beträgt in Preußen 30·2, in Baiern 33.9, in Sachsen 40·6, in Württemberg 32·2, in Baden 17·0, in Hessen 27.4 und in Elsaß-Lothringen 29·8. Den größten Procentsatz erreichen die Staats- und Kronforste in den kleinen Staaten, so in Braunschweig 72·4, in Anhalt 74·2, in Schaumburg-Lippe sogar 93·1 Procent.

Die Gemeindeforste erreichen nur in wenigen Staaten einen namhaften Procentsatz der Gesammtwaldfläche, und zwar in Württemberg mit 29·1, in Baden mit 45·1, in Hessen mit 36·2 und in Elsaß-Lothringen mit 44·3 Procent.

Digitized by Google

Oesterr. Reichsforstvereins-Angelegenheiten.

Bericht über die Administrativ-Versammlung des österreichischen Reichsforstvereines am 10. November 1884.

Dieselbe hat nach Verlautbarung im III. Hefte dieser Vierteljahrsschrift am obigen Tage im kleinen Saale der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, unter Vorsitz des ersten Präsidenten, Sr. Excellenz Herrn Dr. Anton Banhans, ihren programmmäßigen Verlauf genommen.

Nachdem der Präsident die Versammlung begrüßt hatte, wird zufolge der in der Nummer 45 der „österr. Forstzeitung" enthaltenen Notiz, daß der Erzherzogliche Forstrath, Johann Pfeifer v. Forstheim, heute seine goldene Hochzeit feiere, einhellig der Beschluß gefaßt, dem Jubelgreise telegraphisch die Glückwünsche des Vereines darzubringen, und sofort folgendes Telegramm nach Freudenthal abgegeben: Dem hochverdienten Ehrenmitgliede und der hochgeschätzten Jubelbraut zur Feier Ihrer goldenen Hochzeit Ein dreifaches Hoch! Die Generalversammlung des österreichischen Reichsforstvereines."

Sodann verliest das Directionsmitglied, Hofsecretär Bauer, über Aufforderung des Präsidenten den nachstehenden Bericht über die Wirksamkeit des Vereines und die Thätigkeit seines Directoriums in den Jahren 1882 und 1883.

Hochgeehrte Herren!

Der nach § 16 unserer Vereinsstatuten dem Directorium obliegenden Verpflichtung entsprechend, beehren wir uns hiermit, Ihnen den Bericht über die Wirksamkeit des österreichischen Reichsforstvereines und die Geschäftsthätigkeit seines Directoriums im Zeitraume vom 1. Jänner 1882 bis Ende December 1883 mit Nachfolgendem zu erstatten.

Wenn unser Bericht auch diesmal wieder kein Jahres bericht ist, sondern vielmehr einen Zeitraum von zwei Jahren umfaßt, so beruht das auf denselben leidigen Verhältnissen, deren wir schon bei der letzten Administrativ-Versammlung am 20. Mai 1882 gedacht haben. Das Directorium glaubte nämlich die Einberufung einer auswärtigen Generalversammlung (Wanderversammlung) angesichts der wenig tröstlichen Nachrichten, die demselben auf diesfällige, vertrauliche Anfragen zugegangen sind, nicht unternehmen zu dürfen, da voraussichtlich auf einen auch nur mäßigen Besuch einer solchen Versammlung nicht gerechnet werden konnte.

Digitized by Google

Zwar hat auf Anregung und Einladung unseres Vereins am 10. August 1883 in Villach eine Forstversammlung stattgefunden, die jedoch nicht den Charakter einer Generalversammlung des Reichsforstvereines an sich trug, sondern eine Delegirtenversammlung der alpenländischen Forstvereine darstellte und darum zur Erstattung unseres Geschäftsberichtes keine Gelegenheit darbot.

Leider bestehen die unseren auswärtigen Versammlungen widerstrebenden Verhältnisse bis zum heutigen Tage noch ungeschwächt fort. Es wäre aber ein Trugschluß, daraus auf eine antipathische Stimmung gegen unseren Verein, oder gegen die von ihm vertretenen Grundsätze und Tendenzen schließen zu wollen. Im Gegentheile hat gerade der Verlauf der vorjährigen Villacher-Versammlung wieder Gelegenheit zu der für uns recht erfreulichen Wahrnehmung gegeben, daß der Wirksamkeit des Reichsforstvereines von Seite der Brudervereine sowohl, wie auch aus weiteren Kreisen, alle Anerkennung zu Theil wird.

Wenn also trotzdem unsere auswärtigen Wanderversammlungen nur sehr schwach besucht sind, so haben wir die Ursachen solcher Abstinenz lediglich nur in der herrschenden Zeitströmung zu suchen. Allenthalben begegnen wir heutzutage dem Particularismus und der Decentralisation der Kräfte. Nunmehr hat schon fast jedes österreichische Kronland seinen Forstverein, und jeder Verein sein specielles Fachblatt. Auf niederösterreichischem Boden gar sind nicht weniger als vier forstliche Corporationen Jahr für Jahr thätig: Der Forstcongreß, der Reichsforstverein, der niederösterreichische Forstverein, und die Forstsection der österreichischen Landwirthschafts-Gesellschaft. Was Wunder, wenn nun die eine oder andere Versammlung nur spärlich frequentirt wird? Abgesehen davon, daß vielen Fachgenossen schon die Ueberbürdung mit Dienstgeschäften den Besuch mehrerer Forstversammlungen unthunlich macht, legt bei gar manchem der nervus rerum sein unerbittliches Veto dagegen ein. Nichtsdestoweniger wird unser Bestreben unablässig darauf gerichtet sein müssen, mindestens in jedem zweiten Jahre die Abhaltung einer Wanderversammlung zu ermöglichen, um bei dieser Gelegenheit mit den betreffenden Ländervereinen in näheren Contact zu treten und zugleich die eigenen Kräfte des Reichsforstvereines zu stärken und zu mehren.

Dieses letztere Moment führt uns zu dem Stande des Vereines. Derselbe ist leider kein günstiger zu nennen.

Während mit Schluß des Jahres 1881 noch 333 Mitglieder unserem Vereine angehörten, reducirte sich diese Anzahl Ende Juni 1882 auf 320, und sank bis Ende 1883 auf 296 herab. Unter den Ausgeschiedenen verzeichnen wir mit tiefer Betrübniß jene theuren Genossen, welche uns durch die rauhe Hand des Todes entrissen worden sind, nämlich die Herren: Gustav Graf v. Königsegg-Aulendorf, k. k. Kämmerer ꝛc. ꝛc., Julius Kanitsch, Forstverwalter in Kärnten, Karl Peyrer Ritter v. Heimstädt, k. k. Ministerialrath, Johann Sturmann, Forstinspector zu Rossitz, Friedrich Tschuppik, k. k. Forstrath in Pension. Wir werden den schmerzlich Vermißten unvergänglich ein ehrendes Andenken bewahren.

Digitized by Google

Unser langjähriger Vereinssecretär, Herr Johann Urbanek, hat sich wegen Ueberbürdung mit Dienstgeschäften veranlaßt gesehen, diese Function Ende 1883 zurückzulegen und hat das Directorium laut Sitzungsprotokoll vom 12. Jänner 1884, auf Grund des § 12 unserer Statuten, den k. k. Forstofficialen, Herrn Paul Turetschek, zum ständigen Vereinssecretär bestellt.

Die hochgeehrte Versammlung wolle diesen Beschluß genehmigend zur Kenntniß nehmen.

Indem wir übergehen zum ökonomisch-administrativen Theil unserer Wirksamkeit, so wolle die hochgeehrte Versammlung Folgendes zur Kenntniß nehmen: der Stand unserer Vereinsmittel belief sich zu

Anfang Jänner	1882	auf	228	fl.	19	kr.
„ „	1883	„	199	„	97	„
„ „	1884	„	52	„	19	„

Zur Würdigung unseres Gebarungsvorganges gestatten wir uns darauf hinzuweisen, daß laut des im Juniheste 1882 unserer Zeitschrift veröffentlichten Geldvoranschlages pro 1883 die Gesammtauslagen auf 2045 fl. veranschlagt waren, welchen eine effective Ausgabe von nur 1861 fl. 88 kr. gegenübersteht. Wenn demungeachtet der schließliche Cassarest pro 1883 um 147 fl. 78 kr. geringer ist, als der anfängliche, so beruht dies einzig nur auf den sehr spärlich eingegangenen Beiträgen der Mitglieder, die mit nur 1257 fl. 11 kr. um 392 fl. 89 kr. gegen den Voranschlag von 1650 fl. zurückblieben.

Diese Lässigkeit in der Entrichtung des Vereinsbeitrages ist sehr beklagenswerth und müßte die Fortdauer solcher Zustände den Verfall des Reichsforstvereines unfehlbar zur Folge haben. Dem entgegen sind wir in der erfreulichen Lage, bei Titel II der Einnahmen, betreffend die Regie der Vierteljahrsschrift, ein plus von 85 fl. 40 kr. gegen die betreffenden 365 fl. des Voranschlages verzeichnen zu können und diesem Momente, sowie der namhaften, bis auf das Minimum von 312 fl. 97 kr. erfolgten Beschränkung der Schriftstellerhonorare ist es zu danken, daß wir über das Jahr 1883 ohne Deficit hinausgekommen sind.

In der zuversichtlichen Hoffnung, daß in Zukunft die Vereinsbeiträge coulanter einfließen werden, und wir damit in die Lage kommen, unsern nunmehr seit 34 Jahren bestehenden Reichsforstverein auch ferner noch in Ehren aufrecht erhalten zu können, berichten wir nunmehr über dessen Wirksamkeit und die Thätigkeit seines Directoriums in den jüngst verflossenen zwei Jahren.

Wie die geehrten Herren aus dem Berichte im Aprilhefte 1882 unseres Organs entnommen haben, war der Reichsforstverein auf dem Forstcongresse vom 1882 durch vier Delegirte vertreten, welche beim Thema „Organisirung des forstlichen Versuchswesens" im Gegensatze zu der im Referate des böhmischen Forstvereines beantragten Radicalreform der bestehenden Institution den Standpunkt einnahmen, daß man sich im Principe blos auf die Fortbildung erwähnter Institution beschränken und nur durch partielle Reformirung derselben das gesteckte Ziel zu erreichen suchen solle.

Digitized by Google

Der Erfolg hat die Richtigkeit dieser Auffassung unserer Delegirten hinlänglich dargethan.

In gleich wirksamer Weise haben dieselben ihren Einfluß auf die Beschlüsse über das zweite Thema: „Vorzüge und Nachtheile des bäuerlichen Gemeinwaldes" zur Geltung gebracht. Die in dem bekannten Referate der n.-ö. Forstsection vertretenen Grundsätze und beantragten Resolutionen wurden von unseren Delegirten nachdrücklich bekämpft, weil sie einerseits den Anforderungen geordneter Rechtszustände für Gemeinschaftswaldungen nicht Genüge leisteten und andererseits wieder mit früheren Enunciationen des Forstcongresses im Widerspruche standen. Das Resultat des Eingreifens unserer Delegirten war die Verwerfung der gegnerischen Resolutionsanträge und die Annahme des vom Reichsforstverein gestellten Antrages, die Stellung des Forstcongresses zum Thema „Gemeinschaftswald" durch folgende Erklärung zu charakterisiren:

„Die genossenschaftliche Einrichtung aller in gemeinschaftlichem, privatrechtlichem Besitze und gemeinsamer Naturalbenützung stehenden Waldungen ist im Interesse der Herstellung der forstlichen Rechtsordnung und der Sicherung des nachhaltigen Ertrages des gemeinsamen Waldes lebhaft zu wünschen".

Auf demselben Forstcongresse war es, wo der Reichsforstverein zur Erstattung eines Berichtes auf dem nächsten Congresse über die Einrichtung der staatlichen Forstaufsicht aufgefordert wurde, während unsere Delegirten als zweites Thema für 1883 die Berathung eines gemeinsamen Arbeitsplanes zur Herstellung einer allgemeinen österreichischen Forststatistik in Vorschlag brachten.

In welcher Weise wir uns der erwähnten Aufgabe auf dem 1883er Forstcongresse entledigt haben und welcher Art die von uns zur „staatlichen Forstaufsicht" gestellten Anträge waren, darüber sind die geehrten Herren aus dem stenographischen Berichte der Congreßverhandlungen und aus den Publicationen unserer Vereinsschrift im November 1882 und im 2. Heft 1883 hinlänglich unterrichtet. Für heute dürfen wir uns damit begnügen, zu constatiren, daß die Reformvorschläge des Reichsforstvereines vom Congresse in der Wesenheit fast durchgängig adoptirt und nur zu Punkt 3, betreffend die amtliche Stellung und den Wirkungskreis der Forstinspectionen, einige Amendements angenommen wurden, welche auf noch größere Erweiterung des Wirkungskreises und der Machtbefugnisse der politischen Forsttechniker hinzielten. Diese weitergehenden Aspirationen haben jedoch laut Ministerial-Verordnung vom 27. Juli 1883, betreffend das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung, nicht die gewünschte Berücksichtigung finden können.

In dieser Beziehung wird der Punkt 7 unserer heutigen Tagesordnung noch die Gelegenheit darbieten, über das zuträglichste Maß der amtlichen Befugnisse der politischen Forstorgane einige Betrachtungen anzustellen.

Am Schlusse der Verhandlungen des 1883er Forstcongresses ward der Reichsforstverein abermals mit der Beibringung eines Referates beehrt, u. zw. über die Wahrnehmungen, welche rücksichtlich der Hochwasser-

Digitized by Google

verheerungen des Herbstes 1882 in den österreichischen Alpenländern bezüglich des Verhaltens des Waldlandes zur Intensität der Schadenereignisse, speciell der Wasserabfluß- und Wildbachverhältnisse, gemacht worden sind.

Der bezügliche sehr eingehende Bericht unseres Herrn Referenten und der beigegebene Resolutionsentwurf sind im 2. Hefte des l. J. unserer Vierteljahresschrift enthalten.

Wenn schon auch diesesmal wieder der Gründlichkeit und Klarheit des Referats alle Anerkennung geworden ist, so sind doch einige Resolutionspunkte in mehrfachen Beziehungen beanständet und modificirt worden. Wir unterlassen es hier, den Gegenstand weiter zu verfolgen, da beim 7. Punkte unseres heutigen Programmes ausführlicher davon die Rede sein wird. Nur die Bemerkung sei uns hier gestattet, daß das Directorium und ganz besonders der Herr Referent, Professor Ritter v. Guttenberg, thätigst bemüht waren, der gestellten Aufgabe durch umfassende locale Erhebungen und gewissenhafte Benützung des uns von den verschiedensten Seiten zur Verfügung gestellten Beobachtungsmateriales, nach Möglichkeit gerecht zu werden. In dieser Beziehung erlauben wir uns vor Allem darauf hinzuweisen, daß über Anregung des Directoriums unseres Vereines, nach einer mehrtägigen Studien-Excursion in die Wildbachgebiete des Gail- und Pusterthales, dann des Drau- und Möllthales, am 10. August 1883 zu Villach die bekannte Versammlung von Delegirten unseres eigenen und der Forstvereine von Kärnten, Krain und Küstenland, Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg stattgefunden hat, deren Berathungsergebnisse ein höchst schätzbares Material für unser Referat im Forstcongresse lieferte.

Wir erfüllen eine angenehme Ehrenpflicht, wenn wir heute an dieser Stelle den geehrten Brudervereinen für ihre Bemühungen und für das collegiale Entgegenkommen, welches unser Aufruf bei ihnen gefunden hat, hiermit unsern warm empfundenen Dank ausdrücken.

Diese Villacher Forstversammlung hat übrigens eine kleine Vorgeschichte, deren Sie uns, weil sie in den Thätigkeitsbereich des Directoriums einschlägt, mit wenig Worten zu gedenken erlauben wollen.

Dem Reichsforstvereine ist nämlich die Ehre geworden, mittelst Zuschrift der hohen Landesregierung für Kärnten vom 13. April v. J. zur Abgabe seines Gutachtens über die zwecks Hintanhaltung oder doch Milderung culturschädlicher Elementarereignisse zu ergreifenden Maßnahmen auf dem Gebiete der Waldwirthschaft eingeladen worden zu sein.

Das Directorium hat wegen Dringlichkeit des Gegenstandes sofort das verlangte Gutachten abgegeben, welches im 3. Hefte des I. Bandes unserer Vierteljahresschrift zur Kenntniß der geehrten Mitglieder gebracht worden ist. In dieses Gutachten haben wir einfließen lassen, daß zur gründlichen Erledigung der obschwebenden Waldschutzaufgaben der Zusammentritt einer größeren Expertise am Schauplatz der Ereignisse dringendes Bedürfniß sei, weßhalb von unserer Seite die Anregung dazu bei den Forstvereinen der Alpenländer geplant werde.

Indem uns Villach als der geeigneteste Sammelpunkt erschien, erbaten wir uns gleichzeitig die Unterstützung unseres Projectes seitens der hohen Landesregierung.

Digitized by Google

Auf diesen Anlaß ist die combinirte Forstversammlung des Jahres 1883 zurückzuführen.

Einen weiteren Gegenstand der Thätigkeit des Directoriums bildete die Berathung und am 9. Mai 1882 erfolgte Abgabe des von der hohen n.-ö. Landesregierung verlangten Gutachtens betreffs der bei der geplanten Reform des bäuerlichen Erbfolgerechtes hervortretenden forstwirthschaftlichen Momente. Dieses Gutachten ist von uns nicht publicirt worden, weil bedauerlicherweise der bezügliche Referenten-Entwurf ganz in Verstoß gerathen ist. Von Seite der hohen Regierung hat unser Substrat volle Würdigung gefunden, wofür die Thatsache spricht, daß der Reichsforstverein im März 1883 angegangen worden ist, seine Zustimmung zu geben, daß es gemeinsam mit dem übrigen Enquêt-Materiale officiellerseits veröffentlicht werde. Es können demnach jene Herren, welche der Sache Interesse entgegenbringen sollten, auf diesem Wege zur Kenntniß unseres selbstverständlich nur den forsttechnischen Theil der Aufgabe behandelnden Gutachtens gelangen.

Wir haben dann ferner, zufolge Requisition der k. k. niederösterreichischen Statthalterei vom 13. October v. J., Z. 44.571, Gelegenheit gehabt, die Anschauungen des Reichsforstvereines über das Wesen der Commassation und Theilung gemeinschaftlicher Forstgrundstücke in einem ausführlichen Exposé neuerdings darzulegen, speciell unseren Standpunkt zu den bezüglichen Bestimmungen der Gesetzesentwürfe für die Markgrafschaft Mähren eingehend zu markiren, und diesfällige Vorschläge für die niederösterreichischen Landesverhältnisse zu erstatten. Wenn auch dieses Gutachten in unserem Vereinsorgane nicht mitgetheilt worden ist, so trägt weniger der größere Umfang des Schriftstückes, als vielmehr der Umstand daran Schuld, daß es ohne gleichzeitige Wiedergabe des Textes der erwähnten mährischen Gesetzentwürfe nicht wohlverständlich geblieben wäre: im Gegentheile aber, die Publication für unser Organ allzu umfänglich geworden wäre.

Wir erlauben uns darum den Charakter besagten Gutachtens nur in allgemeinen Umrissen zu charakterisiren.

Wie allgemein bekannt ist, hat sich unser Verein schon seit längerer Zeit eindringlich mit der Regelung der Grundeigenthums- und Nutzungsverhältnisse, soweit dabei das forstliche Interesse tangirt erscheint, beschäftigt. Wir erinnern da nur an die Vorgänge des jüngsten Lustrums betreffs unserer mittelbaren Wirksamkeit auf den Forstcongressen der Jahre 1879, 1880 und 1882, bei Gelegenheit der Berathung des Forstgesetzentwurfes vom Jahre 1878, der Forstservituten-Ablösung und Theilung von Forstgrundstücken, und der Eigenthums- und Nutzungsverhältnisse im bäuerlichen Gemeinschaftswalde.

Wir erinnern ferner an unsere aus Anlaß der Einbringung des Reichsgesetzentwurfes über die grundsätzlichen Bestimmungen der Commassation und Gemeintheilungen im Jahre 1881 der hohen Regierung und den beiden Häusern des Reichsgerichtes überreichten Denkschrift, welche im Märzhefte 1881 unseres Vereinsorganes vollinhaltlich erschienen ist, und die agrarischen Maßregeln der Commassation und Dismembration, speciell vom forstlichen Gesichtspunkte aus, nach ihrem ganzen Umfange behandelt.

Digitized by Google

Derartige Antecedentien haben uns in die Lage versetzt, im besagten Gutachten an die niederösterreichische Regierung auf die Grundsätze zu verweisen, welche der Reichsforstverein und zum größeren Theile auch der österreichische Forstcongreß, in Sachen der Zusammenlegung und Theilung land- und forstwirthschaftlicher Liegenschaften, bisher vertreten haben. Das Specialgutachten über die mährischen Regierungsvorlagen ist selbstverständlich ganz im Sinne und Geiste unserer früheren Ennunciationen und Beschlüsse gehalten, und ist darum nichts weiter als die Application der vom Reichsforstverein adoptirten Hauptprincipien auf die concreten niederösterreichischen Waldverhältnisse. Damit scheint uns der Charakter unseres erwähnten Specialgutachtens hinreichend gekennzeichnet, und glauben wir nur hier noch anfügen zu sollen, daß laut des im I. Hefte 1884 unserer Vierteljahrsschrift enthaltenen Sitzungsprotokolles vom 10. November 1883, die Mehrzahl der einschlägigen Normen des mährischen Theilungsgesetzentwurfes mit den vom Reichsforstverein propagirten Grundsätzen im zufriedenstellendem Einklange stehen.

Außer den schon erwähnten Materien fiel in den Thätigkeitsbereich Ihres Directoriums auch die Vorberathung über das bekannte Programm der staatlichen Forstversuchsleitung für die am 11. und 12. März 1884 im hohen Ackerbauministerium stattgehabten Fachconferenz über die nächsten Aufgaben der staatlichen Versuchsanstalt. Es wäre überflüssig und zeitraubend, über diesen Gegenstand sich heute ausführlicher zu verbreiten, zumal die im I. und II. Hefte 1884 unserer Zeitschrift veröffentlichten Sitzungsprotokolle vom 15. December v. J. und 12. Jänner d. J. darüber eingehendere Mittheilungen machen, und überdies die genannten Hefte auch noch im redactionellen Theile dasselbe Thema behandeln.

Hochgeehrte Herren! Der eben verlesene Bericht über unsere Thätigkeit in den letzten zwei Jahren dürfte zur Ueberzeugung führen, daß der Reichsforstverein auch in diesem Zeitraume keine bloße Scheinexistenz gefristet, sondern in mehrfacher Richtung werkthätig in das wirthschaftliche Leben und Treiben eingegriffen hat. Von der Haltung seiner Mitglieder wird es abhängen, ob dessen fernere Wirksamkeit und traditionelle Rührigkeit den forstlichen Gesammtinteressen Oesterreichs noch ferner erhalten bleiben soll.

Möchte doch der Erfolg diese Frage im bejahenden Sinne beantworten.

Dieser Bericht wurde von der Versammlung beifällig entgegengenommen, und nachdem Niemand das Wort verlangt hatte, zum zweiten Punkte der Tagesordnung, Geldrechnung pro 1883 und Geldvoranschlag pro 1885, übergegangen.

Das Ergebniß der im III. Hefte der Vierteljahrsschrift veröffentlichten Geldgebarung pro 1883 wird genehmigend zur Kenntniß genommen, worauf Hofsecretär Bauer den am Schlusse dieses Berichtes angefügten Geldvoranschlag für das Jahr 1885, unter Hinweis auf die bezüglichen Stellen des Rechenschafts- und Thätigkeitsberichtes, noch ausführlicher begründet und dessen Annahme empfiehlt. Derselbe wird einhellig angenommen.

Digitized by Google

Nach Punkt 3 des Programmes erfolgt nunmehr die Wahl von vier Mitgliedern ins Directorium, aus welcher die Herren: Carl Graf v. Haugwitz zu Schloß Wald, und k. k. Oberforstmeister Ludwig Dimitz zu Gmunden (beide neu gewählt), dann Robert Micklitz, k. k. Ministerrath und Oberlandforstmeister, und Hermann Walther, Forstinspector und Gütertaxator (beide wiedergewählt) mit großer Stimmenmajorität hervorgehen.

Dieses Ergebniß wird mit Beifall begrüßt. Das Directorium stellt numehr zum 4. Punkte der Tagesordnung: „Verwendung der 1884er — Interessen des Grabner-Gedächtnißfonds" — die im III. Hefte der Vierteljahrsschrift, Seite 300, bereits verlautbarten Verwendungsanträge, mit dem Bemerken, daß trotz des im II. Hefte 1884, Nr. 195, bezogener Schrift, an die Mitglieder ergangenen Aufrufes keine Anträge zu gedachtem Zwecke eingelaufen seien.

Nachdem auch aus der Mitte der Versammlung kein bezüglicher Vorschlag gemacht wird, erfolgt sofort die einhellige Annahme der Directorialvorschläge.

Der Präsident gibt hienächst die Versicherung, daß das Directorium in Vollziehung des heutigen Beschlusses dafür sorgen werde, daß bei Verleihung der Particularbeträge von 60 fl., an mittellose forstliche Hörer der Hochschule für Bodencultur, und von 62 fl. 50 kr. als Viertelstiftungsplatz an der Waldbauschule im Aggsbach die Bestimmungen des Vergebungsprogrammes genau eingehalten werden.

Zum Punkte 5 der Tagesordnung: „Allfällige Anträge zur Abhaltung einer Wanderversammlung im Jahre 1885", ergreift Niemand das Wort. Es wird dem Directorium überlassen, zur gelegenen Zeit diesfällige Schritte einzuleiten.

Beim 6. Punkte: „Mittheilungen über bemerkenswerthe Erscheinungen und Vorkommnisse auf forstwirthschaftlichem Gebiete", angelangt, ergreift Oberlandforstmeister Micklitz das Wort, um die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Bestrebungen hinzulenken, welche neuester Zeit wieder auch in außerforstlichen Kreisen gemacht werden, um der industriellen Verwerthung des Rothbuchenholzes eine größere Verbreitung, namentlich zu Massenartikeln, zu sichern. Von welcher Bedeutung diese Frage für die Holzproducenten und Berufsforstwirthe sei, glaube Redner nicht erst noch näher begründen zu sollen — das bedinge aber die Aufgabe der Forstmänner, derartigen Bestrebungen, wo sie sich auch zeigen mögen, ihre werkthätige Mitwirkung zuzuwenden. Gegenwärtig habe eine vom Vereine der Holzproducenten und Holzindustriellen, dann dem technologischen Gewerbemuseum zusammengesetzte Commission eine Denkschrift herausgegeben: „Die industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes", welche sich das Ziel gesteckt hat, im Wege der „Belehrung" über den gegenwärtigen Stand der Buchenholzfrage, d. h. über die technischen Eigenschaften des Holzes, die industrielle Verwerthung derselben, und die Hindernisse, welche der Massenverwerthung entgegenstehen, einen Theil der Aufgabe zu lösen. Die Lösung des zweiten Theiles soll nach Beschluß der erwähnten Commission im Wege weiterer Forschung angestrebt werden, um endlich auch der Massenverwendung

Digitized by Google

des Rothbuchenholzes als Nutz- und Bauholz breitere Bahnen zu eröffnen. Zwar sei der Reichsforstverein bereits durch einen Delegirten in gedachter Commission vertreten (Forstdirector Hermann Bretschneider), nichtsdestoweniger aber glaube Redner den Gegenstand der besonderen Aufmerksamkeit des Vereins empfehlen zu sollen und verweise darum zunächst auf das eindringlichste Studium gedachter Denkschrift, welche demnächst auch im Buchhandel erscheinen werde.

Nach Mittheilung einiger interessanter Daten aus erwähnter Brochure und einer Beleuchtung derselben aus forstwirthschaftlichen Gesichtspunkten, erhält das Wort Hofsecretär Bauer. Die vom Herrn Vorredner erwähnte Brochure sei leider erst seit 24 Stunden in seinen Händen und er habe selbst während dieser Zeit nur einen flüchtigen Einblick darein nehmen können. Immerhin aber sei das genügend gewesen, um diese Schrift als eine für den Forstwirth höchst beachtenswerthe Emanation erscheinen zu lassen. Er theile mit dem Vereine die Meinung, daß die Buchenwirthe nie erlahmen sollten, ihrem, in vielen sonstigen Beziehungen äußerst schätzbaren Bestandesmateriale auch zu einen größeren Nutzholzpercente zu verhelfen. In vielen Wirthschaften seien zwar, wie Herr Vorredner schon erwähnt, achtenswerthe Resultate, 30—35% Buchennutzholz-Ausbeute, erzielt worden; allein in vielen andern habe man sich kaum auf 5% erheben können. — Das einzige Auskunftsmittel zur Erhöhung der Rentabilität der Buchenwaldungen, nämlich die Nachzucht gemischter Bestände durch Einsprengung nutzholztauglicher Laub- und Nadelhölzer, verspreche leider erst für die Zukunft eine fühlbare Abhilfe, während wir doch unsere jetzigen Buchenbestände besser verwerthen wollen. Eine Massenverwendung stehe nun allerdings zu hoffen, indem die Verwendung von Rothbuchenschwellen beim Eisenbahn-Oberbau Jahr für Jahr mehr Terrain gewinne. Es sei von Interesse, an der Hand gedachter Brochure Erwägungen anzustellen, welchen Preis per Festmeter Buchenstammholz die Verwendung imprägnirter Buchenschwellen für den Holzproducenten in Aussicht stelle. — Wir finden dort, daß nach den Angaben deutscher und österreichischer Bahnverwaltungen die Kosten der Imprägnirung im Mittel der bewährtesten Imprägnirungsstoffe: Zinkchlorid, Kupfervitriol, Sublimat und kreosothältiges Theeröl, per Schwelle zu 0·1 Festmeter auf circa 1 Mark zu stehen kommen, oder auf 10 Mark, gleich 6 fl. österreichische Währung per Festmeter. Es wird ferner die mittlere Dauer der imprägnirten Buchenschwellen mit 14—15 Jahren notirt, und fast ebensolange sollen nicht imprägnirte Eichenschwellen ausdauern. Nun, sagt der Redner, sei Eichenstammholz für Bahnschwellen um den Preis von 12 fl. per Festmeter in den meisten österreichischen Forstwirthschaften und besonders aber in den ungarischen erhältlich. *) Da für Präparation der Buchenschwellen 6 fl. und darüber per Festmeter abkommen, so könnten die Bahnverwaltungen auf's Höchste 6 fl. per Festmeter oder 60 kr. per Buchenschwelle zahlen. (In Ungarn an der Station 57 kr. per gedippelte Buchenschwelle.)

*) Die ungarischen Staatsbahnen zahlen für eine Eichenschwelle I. Classe loco nächster Bahnstation 1 fl. 30 kr. (circa 13 fl. per Festmeter.)

Digitized by Google

Das sei aber für viele Wirthschaften noch ein schlechter Nutzholzpreis, und es müßten entweder die Imprägnirungskosten noch namhaft herab- oder der Preis des Eichenholzes fühlbar hinaufgehen, wenn die Bahnen für rohe Buchenschwellen höhere Preise convenabel finden sollten. — Diese Wahrnehmnng sollte ein mächtiger Antrieb für die Buchenzüchter sein, die Dauer des Rothbuchenholzes beim Erd- und Bahnbaue auf natürlichem Wege, etwa durch ein specifisches Fällungsverfahren zu erhöhen.

An diesfälligen Anregungen dazu habe es nicht gefehlt. Redner erinnert an die Verfügungen der preußischen Regierung im Jahre 1865 (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung April 1865) zur Anstellung comparativer Versuche in den preußischen Staatsforsten zum Zwecke der Erforschung des Einflusses der natürlichen Entsaftung durch Fällung beim Laubausbruche, auf die Erhöhung der Dauer des Rothbuchenholzes, über welche Versuche aber seines Wissens keine weiteren Mittheilungen in die Oeffentlichkeit gedrungen seien.

Er beruft sich weiter auf seine eigene Notiz im December-Hefte 1870 der österreichischen Monatschrift für Forstwesen, wonach die dort besprochenen Versuche der Verwendung im Safte gefällter und specifisch behandelter Plankensäulen aus Rothbuchenstämmen mindestens zur Ueberzeugung geführt haben, daß derartig bei der Fällung behandelte Buchenstämme unzweifelhaft eine höhere Dauer beim Erdbaue bekunden, als die wintergefällten Buchen. Auch der Methode des sogenannten „Gürtelns" wird von ihm Erwähnung gethan, durch welche das allmälige Abwelken der so behandelten Stämme auf dem Stocke nach 2 bis 3 Jahren bewirkt, und die auf solche Art entsafteten Stämme weit dauerkräftiger werden sollen. Die Wichtigkeit des Gegenstandes für die materiellen Interessen der Buchenwald-Besitzer rechtfertige es, wenn immer und immer wieder zur Aufnahme oder Fortführung derartiger Versuche aufgemuntert werde, die ja so leicht überall anzustellen seien und fast gar keine besonderen Kosten verursachen. Er möchte auch die Aufmerksamkeit der staatlichen Versuchsleitung auf diesen Vorwurf gelenkt haben. Indessen sollte sich auch der Reichs-Forstverein dieses Themas bemächtigen und die Ausarbeitung und Veröffentlichung eines bezüglichen Operationsplanes in die Hand nehmen.

Es sprechen zu diesem Gegenstande noch Forstrath Lemberg, der gleichfalls die Wahrnehmung gemacht hat, daß die in der Belaubung gefällten, und bis zum Vertrocknen der Blätter liegen gelassenen Buchen nicht so bald stockig werden, als das Holz der sofort abgelängten. Er erinnert weiters an das in der Denkschrift „Die industrielle Verwerthung des Rothbuchenholzes" erwähnte Verfahren des Italieners Sartorelli, die Buchenklötzer durch Aufbewahren unter Wasser haltbar zu machen, und glaubt, daß diesbezüglich weitere Versuche gemacht werden sollten.

Forstrath Professor v. Guttenberg erwähnt, daß nebst den im Verhältnisse zu dem Preise der Buchenschwellen zu hohen Kosten der Inprägnirung ein wesentliches Hinderniß der weiteren technischen Verwendbarkeit des Buchenholzes in vielen Wirthschaften auch der Umstand sei, daß dasselbe oft schon im Schlage stockig zu werden beginne, wenn die Möglichkeit fehlt, es alsbald aus dem Walde an trockene Orte zu schaffen. In beiden Richtungen wäre daher der Vorschlag beachtenswerth, Versuche

Digitized by Google

darüber anzustellen, ob nicht die Imprägnirung mit einem das Stockigwerden verhindernden Mittel an den stehenden oder auch gefällten, aber noch belaubten Stämmen durch den Vegetationsproceß der Stämme selbst bewerkstelligt werden könnte, welchen Versuchen die Constatirung jenes Stoffes oder jener chemischen Verbindung, welche das baldige Stockigwerden veranlaßt, durch die Chemiker vorausgehen müßte.

Er erinnert ferner im Anschlusse an die Mittheilungen des Herrn Hofrathes Micklitz an das im Ternovaner Forste übliche und bewährte Verfahren, die Buchenschindeln durch Räucherung derselben unmittelbar nach ihrer Erzeugung haltbar zu machen.

Nachdem weitere Mittheilungen zum Thema 6 nicht gemacht werden, eröffnet der Präsident die Discussion zum siebenten, letzten Punkte der Tagesordnung, betreffend die Debatte über die wichtigeren legislatorischen und administrativen Emanationen aus dem Bereiche des Waldschutzes und der Forstpolizeiverwaltung, und ersucht den Hofsecretär Bauer, den Gegenstand einzuführen.

Derselbe verbreitet sich in einem längeren Exposé, dessen vollen Umfang wir im nächsten Hefte zu bringen gedenken, nach einer vorläufigen Bemerkung über die rastlose Thätigkeit, welche in der jüngst verflossenen Zeitperiode nicht blos seitens der betheiligten privaten Kreise, sondern auch von Regierungswegen auf den Gebieten des Waldschutzes und der Forstpolizeiverwaltung entwickelt worden ist — zunächst über die zwei wichtigsten, in forstliche Gewerbe tiefer einschneidenden Regierungsmaßregeln, nämlich die Verordnung vom 27. Juli d. J., betreffend die Reorganisation des Forstpolizeidienstes bei der politischen Verwaltung und das Gesetz vom 30. Juni 1884 hinsichtlich des Verfahrens bei den Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer. Redner gedenkt der Thätigkeit, welche der Reichsforstverein in beiden Materien, besonders aber in Betreff der Reformirung des Dienstes der forsttechnischen Organe bei den politischen Behörden manifestirt habe und der Vorgänge und Debatten auf dem diesjährigen Forstcongresse, so weit die obigen Angelegenheiten davon berührt worden sind. — Er glaubt nicht, daß durch die auf dem 1883er Congresse zu den Anträgen des Reichsforstvereines gestellten Amendements die Vorlage verbessert worden sei und constatirt mit Vergnügen, daß eine durch Umarbeitung des Referats, speciell des Punktes 3, auf dem Forstcongresse verloren gegangene Bestimmung, welche für den Forsttechniker der politischen Bezirksbehörden die Autorisation zur selbstständigen Leitung commissioneller Localverhandlungen in Forstsachen in Anspruch nahm, durch den Punkt 1 der Ministerialverordnung vom 27. Juli wieder hergestellt worden ist. — In gleich erfreulicher Weise seien auch noch andere Vorschläge unseres Referates durch bezogenes Organisationsstatut concretirt worden, wie z. B. die Berechtigung der Forsttechniker zur Abgabe ihres Fachgutachtens in allen Angelegenheiten ihrer Dienstesaufgaben; der Wunsch nach Einführung delegirter Forstcomissäre, insbesondere aus den Reihen des Staatsforstpersonals; die Befugnisse der Landescommissäre zur kräftigen Einflußnahme auf die Thätigkeit und das dienstliche Gebahren der Bezirksforsttechniker und zur Wahrnehmung des Geschäftsganges bei den politischen Bezirksämtern in forstpolizeilichen

Digitized by Google

Verfügungen. — Es sei darum ohne Frage, durch das Regulativ von 1883 die Ingerenz der technischen Elemente wirksamer und tiefgehender geworden und neben der Macht — auch die Rangstellung des Personals wesentlich gefördert worden.

Unbegreiflich bleibe darum die ablehnende Haltung eines größeren Theiles der Delegirtenversammlung auf dem Forstcongresse im März d. J. gegenüber der sympathischen Begrüßung der Regierungsaction im Referate des Reichsforstvereins, welche Abwehr sich in den Antrag der Opposition zuspitzte: nur die Stellenvermehrung des forsttechnischen Personales und nicht auch die Organisation freudig zu begrüßen. Wenn der Referent auf dem Forstcongresse diesem Antrage schlagfertig und nachdrücklich entgegengetreten sei, so hätte er damit den Dank aller bei der Wirthschaft thätigen Fachgenossen verdient; denn in weiten Kreisen sei man zur Ueberzeugung gekommen, daß das Maß der amtlichen Befugnisse der politischen Forsttechniker voll genug sei und alles Weitere nur vom Uebel wäre. Ganz entschieden müßte man sich aber gegen jene Bestrebungen kehren, welche für die aus dem Stande der privaten Forstwirthe entnommenen delegirten Commissäre irgend welche undefinirbare Exceptionen ambitioniren; denn gerade diese keiner sonstigen staatlichen Autorität in Forstsachen verantwortlichen Functionäre bedürfen einer stetigen Controle ihres forstpolizeilichen Wirkens und Handelns. Wenn demnach die Verordnung vom 27. Juli, nach Ansicht des Redners, zu keinerlei Besorgnissen Anlaß geben könne, sondern in der That als ein erfreulicher Culturfortschritt begrüßt zu werden verdient, so möchten aber dem entgegen allerdings einige Bestimmungen der provisorischen Dienstesinstructionen den Zweifel aufkommen lassen, ob durch die damit den Forsttechnikern der politischen Behörden eingeräumten Befugnisse zur Interpretation gewisser forstgesetzlicher Culturnormen nicht etwa Gesetzesverletzungen zum Nachtheile des Forsteigenthümers Eingang verschafft werden könne. Endgiltig lasse sich aber über diese Zweifel erst dann ein Urtheil bilden, wenn einmal die im Regulativ vom 27. Juli verheißenen „technischen Geschäftsanleitungen" zur speciellen Regelung des Vorganges der Forsttechniker bei Erfüllung ihrer Dienstaufgaben offenkundig sein werden.

Im Uebergange zum zweiten Theile des Programmpunktes 7 gedenkt der Redner zunächst des Widerspruches, auf den unser Referent im diesjährigen Forstcongresse bei den Delegirten der Nord- und Nordwestländer des Reiches mit der Anführung der Thatsache gestoßen sei, daß bei den Wasserkatastrophen im Herbste 1882 nach der übeinstimmenden Ansicht fast aller Forstwirthe der betheiligten Alpengegenden die Hauptursache der Verwüstungen in der phänomenalen Großartigkeit und außerordentlich langen Dauer der damaligen atmosphärischen Niederschläge zu suchen sei, und das allerdings, wenn auch in diesem Falle erst in zweiter Linie, auch die Verringerung und Verschlechterung der dortigen Höhenbewaldung zur Steigerung des Uebels beigetragen haben. Der Redner findet es eigenthümlich, daß so lebhaft widersprochen und so gar nichts mit gegenüberstehenden Thatsachen und Erfahrungen aus den österreichischen Ländern begründet worden sei. Die Herren hätten sich begnügt, zur Erhärtung ihrer Ansicht von der unwiderleglichen Macht der Bewaldung zur absoluten

Digitized by Google

Verhinderung aller Wildbachexcesse sich auf die bekannten vier Sätze Surell's zu berufen, welche vor mehr als 42 Jahren in Frankreich für dortländische Verhältnisse aufgestellt worden sind. Mit diesem Argumente sei aber gegen das massenhafte Beweismaterial, das der Referent des Reichsforstvereines auf dem Forstcongresse beigebracht habe, nicht aufzukommen; umsoweniger als auch die Erfahrungen außerhalb der Alpendistricte, in den Karpathen und Beskiden klar dargelegt haben, daß auch die besten Bewaldungszustände an sich allein die Verheerungen durch Wildwässer und meteorische Massenwasserabstürze nicht zu bannen vermögen. Nur durch gleichzeitige Unterstützung der unleugbaren Widerstandskraft der Waldbestockung mittelst terrainfestigender Verbauung der Wildbachgebiete sei eine wirksame Abhilfe zu schaffen. Darum begrüßt der Reichsforstverein das Gesetz vom 30. Juni d. J. als eine bahnbrechende Maßregel zur Verhütung größerer Wassercalamitäten in den Gebirgsländern, weil in weiser Erkenntniß von der Unzulänglichkeit der terrainschützenden Waldaction, auch die übrigen, unerläßlichen Vorkehrungen zur Festigung der Gebirgsböden in den Rahmen der schützenden Operationen mit einbezogen wurden. Redner kommt nun auf die Bestimmung des sechsten Paragraphen bezogenen Specialgesetzes zu sprechen, betreffend die Würdigung der Entschädigungsansprüche der Waldbesitzer für Minderung des Reinertrages ihrer in den Perimeter fallenden Schutzwaldungen. Die Vertheidigung dieser Bestimmung durch eine maßgebende Stimme auf dem Forstcongresse sei zwar eine sehr geschickte gewesen, nichtsdestoweniger seien aber noch immer die Zweifel berechtigt, daß durch dieselbe die im allgemeinen Forstgesetze begründeten Rechte der Forsteigenthümer verkürzt werden könnten. Auch in diesem Falle trete wieder die Nothwendigkeit hervor, die forsttechnische Action der Regierungsorgane durch geeignete technische Vollzugsanweisungen zu regeln, wenn schon, wie der Redner meint, die Gefahr einer Verkürzung der Waldbesitzer durch Verweigerung ihrer Entschädigungsforderungen hier weniger imminent sei, weil der durch das Specialgesetz selbst geregelte Gang des Verfahrens immerhin einige Bürgschaft für eine eindringliche und gerechte Würdigung derartiger Entschädigungsforderungen gewärtigen lasse. Wie man aus allem Gesagten ersehe, sei trotz der durch bezogene Regierungsacte in der Hauptsache geordneten Waldschutz- und Forstpolizeiangelegenheit die Thätigkeit der maßgebenden Factoren bezugs Durchführung der gesetzlichen Normen noch immer nicht abgeschlossen und habe darum der fernere Gang der Ereignisse für Waldbesitzer und Forstleute auch derzeit noch ein actuelles wirthschaftliches Interesse.

Für heute aber glaube der Redner der Versammlung empfehlen zu sollen, zunächst einmal ihre Anschauung über die Controverse hinsichtlich der so lebhaft debattirten Wirksamkeit der Bewaldung zur Verhinderung von Wildbachschäden unzweideutig kundzugeben; was seiner Meinung nach durch folgende Erklärung geschehen könnte:

„Das wirksamste Mittel zur Verhinderung der Wildbachentstehung oder zur Bezähmung der verheerenden Wucht der bereits vorhandenen Gießbäche, ist neben andern, auf Festigung der Gebirgsböden abzielenden baulichen Vorkehrungen unstreitig die Erhaltung oder die Nachzucht gut

Digitized by Google

bestockter Holzbestände in den Hochgebirgslagen, wenn zugleich gepaart mit der bodenschonendsten Ausnützung solcher Bestände."

Die Versammlung ist damit einverstanden, daß diese Definition der Surell'schen leitenden Gedanken nach den bei uns gemachten Erfahrungen die zutreffendere sei.

Im Weiteren erlaube sich Redner zum Zwecke der Charakterisirung der Stellung des Reichsforstvereines gegenüber den Debatten und Beschlüssen auf dem letzten Forstcongresse die Annahme folgender zwei Resolutionsvorschläge zu empfehlen:

1. Angesichts der auf dem 1884er Forstcongresse geführten Debatten und gefaßten Beschlüsse in Betreff der mit der Ministerialverordnung vom 27. Juli 1883 erfolgten Organisirung des forsttechnischen Dienstes bei der politischen Verwaltung hält der Reichsforstverein an der Ueberzeugung fest, daß durch dieses Organisationsstatut eine wesentliche Verbesserung des forstpolizeilichen Aufsichtsdienstes begründet worden ist und daß ferner die den forsttechnischen Functionären der politischen Behörden eingeräumten Amtsbefugnisse vollständig zureichend sind, eine stramme Handhabung der Forstpolizei zu sichern. In der Zuversicht, daß durch die verheißenen forsttechnischen „Geschäftsanleitungen" auch ein congenialer Vollzug der forstgesetzlichen Vorschriften gesichert werde, ist das erwähnte Organisationsstatut unzweifelhaft als ein bedeutsamer cultureller Fortschritt zu begrüßen.

2. Der Reichsforstverein erkennt in den Bestimmungen des Gesetzes vom 30. Juni 1884, betreffend die Vorkehrungen zur thunlichst unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer, ein wirksames Schutzmittel zur Festigung der Gebirgsböden und zur Verhütung oder doch Milderung der Wildbachexcesse, weil die Gesetzgebung in richtiger Erkenntniß aller schadenbringenden Influenzen die Bändigung der Wildwässer nicht einzig und allein von der Erhaltung oder Nachzucht gut bestockter Waldbestände gewärtigt, sondern nur von der gemeinsamen Schutzwirkung dieser Bestände und der sonstigen auf Festigung der Hochgebirgsböden abzielender Vorkehrungen.

In Betreff der Bestimmung des § 6 Absatz 3 des Gesetzes, ist der Reichsforstverein der Ansicht, daß für die innerhalb des Perimeters belegenen Wälder oder Waldgründe, zur gesicherten Erfüllung des Schutzzweckes in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine „besondere" Behandlungs- und Benützungsart wird vorgeschrieben werden müssen, wodurch allein schon der Anspruch auf Entschädigung gesetzlich begründet wird, indem dieser nur zur Befolgung solcher bestimmter Bewirthschaftungsnormen ohne Entschädigung verhalten werden kann, welche im Forstgesetze für Schutzwälder bereits vorgesehen sind.

Die Versammlung erklärt sich mit der ersten Resolution vollkommen einverstanden.

Desgleichen wird dem ersten Absatze des zweiten Resolutionsentwurfes einhellig zugestimmt. Dagegen nimmt zum zweiten Alinea das Directionsmitglied Ritter v. Rinaldini das Wort, indem er erklärt, daß er die Ueberzeugung keineswegs theilen könne, daß beim Verfahren nach dem Gesetze vom 30. Juni v. J. für die in den Perimeter einzubeziehenden Wälder und Waldgrundstücke in der Mehrzahl der Fälle besondere

Digitized by Google

wirthschaftliche Behandlungs- und Ausnützungsnormen nothfallen dürften, sondern daß man vielmehr in nicht wenigen Fällen mit der Vorschrift strengen Vollzuges und genauer Beachtung der im Forstgesetze für Schutzwaldungen bereits statuirten Behandlungs- und Benützungsnormen ausreichen werde.

Er beantrage darum die Ausscheidung des zweiten Absatzes aus dem Resolutionspunkte Nr. 2.

Der Antragsteller Bauer verweiset zur Begründung der angefochtenen Stelle auf die in der Regel sehr herabgekommenen Wald- und Culturzustände solcher Oertlichkeiten, für welche aus öffentlichen Rücksichten Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer zu treffen sein werden. Namentlich werde in der Mehrzahl aller Fälle die Depravation der Waldgrundstücke bei Bestände eine bedauerlich vorgeschrittene sein. Er appellire an die forsttechnische Einsicht der Versammlung, ob dieselbe glaube, daß bei derartigen Waldzuständen mit den gewöhnlichen ordinären Maßnahmen auszukommen sei und nicht vielmehr außerordentliche Anstrengungen zur Hebung der Waldcultur gemacht, also „besondere" Behandlungsvorschriften festgestellt werden müssen.

Forstrath v. Guttenberg spricht dem Vorredner seinen Dank aus für die wiederholte Anregung dieser im Forstcongresse verhandelten Fragen und glaubt es der Versammlung schuldig zu sein, sein Verhalten als Referent des Reichsforstvereines in diesen Verhandlungen in einigen Punkten zu motiviren. Den Antrag, daß der Congreß seine Befriedigung und Zustimmung zu den von der Regierung zur Organisirung der Forstpolizei und zur Sicherung gegen die Wildbachgefahren bereits eingeleiteten Schritte ausspreche, habe er, nachdem derselbe unerwarteten Widerstand und zwar von einer Seite gefunden, von welcher nach den bisherigen Erfahrungen im Forstcongresse vorauszusehen war, daß sie auch diesmal die Majorität erhalten würde, wieder zurückgezogen, weil die Ablehnung dieses Antrages zu einer nachtheiligen und irrigen Ansicht über den Werth der betreffenden Regierungsaction in weiteren Kreisen Anlaß geben müßte und dieselbe nach seiner Ueberzeugung auch keineswegs dem Standpunkte der österreichischen Forstwirthe im Allgemeinen entsprochen hätte.

Hinsichtlich der Frage über den Einfluß des Waldes auf die Hochwässer und der diesbezüglich im Congresse entgegen den Anträgen des Reichsforstvereines zur Geltungen gelangten Tendenz, dem Walde einen ganz unbedingten verhindernden Einfluß zuzuschreiben, habe er sich den alten Spruch: „Omne nimium nocet" vor Augen gehalten, der auch hier sicher zur Geltung gelangen müßte, wenn man in einseitiger Ueberschätzung der Wirkungsfähigkeit des Waldes die übrigen mitwirkenden Factoren vernachlässigen wollte. So müßte man in nächstliegender Consequenz jener Auffassung die Verbauungen in den Wildbachgebieten für überflüssig halten, die ja auch in Zeitschriften wiederholt dafür plaidirt worden ist, man möge die betreffenden Summen lieber auf Aufforstungen verwenden, während doch sämmtliche Delegirte des Reichsforstvereines, welche sich der Begehung der Wildbachgebiete angeschlossen hatten, einstimmig die Verbauungsarbeiten als die dringendste Vorkehrung erkannt hatten, an welche sich

Digitized by Google

allerdings gleichzeitig die Sorge für eine Verbesserung der Waldzustände anschließen müßte.

Bezüglich des letzten Antrages, gegen welchen Herr Ministerialrath v. Rinaldini sich ausgesprochen, glaubt Redner, daß der betreffende Passus ganz unbesorgt angenommen werden könnte; nach seiner vollen Ueberzeugung würden in den Wildbachgebieten fast immer weitergehende Bestimmungen hinsichtlich der Waldbewirthschaftung und insbesondere auch hinsichtlich der Bringung der Forstproducte nothwendig werden, als selbe jetzt im Forstgesetze für Schutzwälder begründet sind. Die Tendenz des Antrages sei schon vom Anbeginne keinesfalls dahin gegangen, eine Entschädigung für Beschränkungen im letzteren Sinne zu verlangen; derselbe sollte nur der Gefahr entgegenwirken, daß unter Hinweis auf das betreffende Schlußalinea des § 6 die Entschädigung für Beschränkungen in der Waldwirthschaft in der Regel abgelehnt und damit das Recht hierauf illusorisch gemacht werde.

Hierauf wurde auch der letzte Absatz der Anträge des Herrn Hofsecretärs Bauer angenommen.

Nachdem hiemit das Programm der Generalversammlung erschöpft war, wurde dieselbe durch den Vorsitzenden geschlossen.

Geldvoranschlag pro 1885.

Post-Nr.		Oe. fl.	Währ. kr.
	Einnahmen		
	Titel I. Regie des Vereines		
1.	Mitgliederbeiträge	1250	—
2.	Interessen von Vereins-Vermögen	5	—
3.	Diverse Eingänge	5	—
	Summe Titel I.	1260	—
	Titel II. Zeitschrift-Regie		
4.	Für Inserate	30	—
5.	Vom Commissions-Buchhändler	400	—
6.	Für ältere Hefte	10	—
	Summe Titel II.	440	—
	Gesammt-Einnahmen	1700	—
	Ausgaben		
	Titel I. Vereins-Regie		
1.	Secretärs-Honorar	276	—
2.	Kanzleikosten, Brief- und Stempelmarken	30	—
3.	Diverse Auslagen	14	—
	Summe Titel I.	320	—
	Titel II. Zeitschrift-Aufwand		
4.	Schriftstellerhonorar	360	—
5.	Druck- und Buchbinderkosten	900	—
6.	Vergütung der Redactionskosten (Pauschale)	200	—
7.	Versendung und sonstige Kosten	20	—
	Summe Titel II.	1480	—
	Gesammt-Auslage	1700	—

Digitized by Google

Directorial-Sitzung am 12. Juli 1884.

Anwesend: Herr Hofrath Ritter von Pichler als Vorsitzender; ferner die Herren: Hofsecretär Bauer, Forstdirector Brettschneider, Forstrath Ritter v. Guttenberg, Forstrath Lemberg, Oberlandforstmeister Micklitz, Oberforstrath Salzer, Gütertaxator Walther, Forstconcipist Krätzl in Vertretung des Herrn Forstreferenten Horný und Vereinssecretär Turetschek.

Entschuldigt die Herren: Forstreferent Horný und Hofrath Ritter v. Rinaldini.

Beginn der Sitzung 3/4 6 Uhr Abends.

Vom Vorsitzenden werden zum ersten Punkte der Tagesordnung die Einläufe zur Verlesung gebracht, u. zw. zunächst:

Die vom Comité zur Berathung der besseren Verwerthung des Buchenholzes eingelangte Zuschrift mit der Einladung zur Theilnahme an den geplanten Arbeiten und Entsendung eines Delegirten in das bestehende Comité.

Wird durch Wahl des Forstdirectors Brettschneider dem gestellten Ansuchen entsprochen.

Ueber das mit Zuschrift des k. k. Ackerbau-Ministeriums vom 28. Juni l. J., Z. 6829/747 gestellte Ansuchen über die mit Aussicht auf Erfolg vorzunehmende Vertheilung der als Formulare beigeschlossenen von der forstlichen Versuchsleitung ausgearbeiteten Fragebögen über die Anbauwürdigkeit ausländischer Holzarten, sowie der von derselben Anstalt verfaßten Instruction zur Gewinnung vergleichender biologischer Daten über die Borken-, Bast-, Splintkäfer, werden die Herren Walther und Krätzl ersucht, die betreffenden Erhebungen zu pflegen und über das Resultat behufs Bekanntgabe an das hohe Ministerium in der nächsten Sitzung zu berichten.

Die vom Forstrathe Lemberg br. m. producirte Einladung des n.-ö. Forstvereines zur Theilnahme an dessen im Monate August d. J. stattfindenden Generalversammlung wird durch Delegirung des Directorial-Mitgliedes Walther als Vertreters des Reichsforstvereines für diese Versammlung erledigt und gleichzeitig der Secretär zur Verfassung der bezüglichen Mittheilung an den n.-ö. Forstverein angewiesen.

Nach Verificirung des Sitzungsprotokolles vom 10. April l. J. wird zum vierten Punkte der Tagesordnung die Wahl eines Vertreters zu der in diesem September zu Steyr stattfindenden Generalversammlung des o.-ö. Forstvereines vorgenommen und über Antrag des Oberlandforstmeisters Micklitz Directorial-Mitglied Ritter v. Guttenberg mit der Vertretung des österreichischen Reichsforstvereines betraut.

Zum nächsten Punkte des Sitzungsprogrammes, Vorberathungen über die Abhaltung der Administrativ-Versammlung im November l. J., detaillirt Referent Bauer zunächst eingehend den dieser Versammlung für das Jahr 1885 vorzulegenden Geldvoranschlag, wobei vom Oberlandforstmeister Micklitz, unter Hinweis auf die im Verhältnisse zu den sehr beträchtlichen Druckkosten zu hoch gegriffene Auflagezahl der Zeitschrift eine Herabminderung derselben auf 450 Exemplare beantragt und nach

Digitized by Google

Annahme dieses Antrages der Redacteur der Zeitschrift ermächtigt wird, der Druckerei hievon Mittheilung zu machen und gleichzeitig eine entsprechende Reducirung der Druckkosten zu vereinbaren. Referent bemerkt sodann, daß auf die im II. Quartalhefte der Zeitschrift erfolgte Benachrichtigung über die geplante Abhaltung einer Administrativ-Versammlung seitens der Vereinsmitglieder keinerlei Vorschläge über die Verwendung der 1884er Interessen des Grabner-Gedächtnißfondes noch etwaige andere Anträge eingelaufen seien und darum auf das auf Grund der Vorberathungen der letzten Sitzung verfaßte Programm zurückgegriffen werden könne; dasselbe wird nach anregender Debatte, an der sich sämmtliche anwesende Directorial-Mitglieder betheiligen, unverändert angenommen und das Datum der Einberufung der nächsten Administrativ-Versammlung definitiv auf den 10. November d. J. festgesetzt.

Nach beifällig aufgenommener Mittheilung des Beitrittes der Herren Julius Krutter, k. k. Forstmeister in Czernowitz; Wilhelm Meyer, k. k. leit. Forstingenieurs-Adjunct ebendort; Forstassistent Alers in Wien und Wenzel Bažant, k. k. Förster-Candidat in Pojana Stampi (Bukowina) zum österreichischen Reichsforstvereine, wird die Sitzung um 8 Uhr Abends geschlossen.

Pichler. Turetschek.

Digitized by Google

Personalstand

des

österreichischen Reichsforstvereines

Directorium.

Erster Präsident: Se. Excellenz Dr. Anton Banhans, Minister a. D., Reichsrathsabgeordneter, Geh. Rath ꝛc., in Wien, Zwettelhof. (1879.)

Zweiter Präsident: Christian Pichler, Ritter von Tennenberg, k. k. Hofrath und Vorstand der k. k. Familienfondsgüterdirection, Ritter des k. k. Leopold-Ordens, Wien, I. Fleischmarkt 3. (Gewählt 1879.)

Präsidenten-Stellvertreter: Karl Bauer, k. k. Hofsecretär in Wien, Stadt, Ballhausplatz 6. (Gewählt 1882.)

Directorial-Mitglieder:

Hermann Brettschneider, Forst- und Domänendirector, Wien, IV. Schwindgasse 2. (Gewählt 1882.)

Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden. (Gewählt 1884.)

Albert Dommes, Forstdirector der Alpinen Montangesellschaft in Weyer zu Oberösterreich, Ritter des k. sächs. Albrecht-Ordens, Inhaber des k. k. österr. gold. Verdienstkreuzes mit der Krone. (Gewählt 1882.)

Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, IX. Alserstraße 44. (1879.)

Carl Graf von Haugwitz, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhrn, Niederösterreich. (Gewählt 1884.)

Gustav Hempel, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. (Gewählt 1882.)

Friedrich Horny, fürstl. Liechtenstein'scher Forstsecretär, Wien, I., Herrengasse 6. (Gewählt 1882.)

Eduard Lemberg, Graf Schönborn'scher Forstrath in Wien, Renngasse, Schönbornpalais. (Wiedergewählt 1879.)

Christian Lippert, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium. (Gew. 1882.)

Robert Micklitz, k. k. Oberlandforstmeister, Ministerialrath im Ackerbauministerium, Ritter des k. k. Leopold-Ordens. (Wiedergewählt 1884.)

Anton Ritter von Rinaldini, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium, Wien. (Gewählt 1882.)

Digitized by Google

Johann Salzer, k. k. Oberforstrath im Ackerbau-Ministerium. (1879.)
Wenzel Sperl, Forstinspector der Staats-Eisenbahngesellschaft, Wien, I. Hegelgasse 6. (Gewählt 1882.)
Wilhelm Stöger, erzherzogl. Leopold'scher Forstdirector in Hörnstein pr. Wr.-Neustadt, Ritter des Franz-Josefs-Ordens. (Gewählt 1882.)
August Hermann Walther, Gütertaxator in Wien, I. Rathhausstraße 19. (Wiedergewählt 1884.)
Josef Wessely, Ritter des k. k. Eisernen Kronen- und des Franz Josef-Ordens, Besitzer der österreichischen goldenen Medaille für Wissenschaft und Kunst und der goldenen Medaille der Pariser Weltausstellung von 1867. General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D. in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18. (1879 aus dem Präsidium zurückgetreten und zum Directorial-Mitgliede gewählt.)

Redacteur der Vereinsschrift: Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath ꝛc. ꝛc.
Vereins-Secretär: Paul Turetschek, k. k. Forstofficial im Oberstjägermeisteramte, Wien, I. Ballhausplatz 6.

Ehrenmitglieder.

Dr. Karl Grebe, großherzogl. Weimar'scher geheimer Oberforstrath ꝛc. in Eisenach.
Julius Theodor Grunert, königl. preußischer Oberforstmeister.
Dr. Anton Ritter von Kerner, k. k. Professor und Director des botanischen Gartens an der Universität zu Wien.
Maximilian Robert Preßler, königl. sächs. Geh. Hofrath und Professor in Tharand.
Johann Pfeifer, Ritter von Forstheim, Ritter des k. k. Eisernen Kronen-Ordens, erzherzogl. Forstrath in Freudenthal.

Digitized by Google

Verzeichniß der zahlenden Mitglieder.

Stand: Ende November 1884.

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Adler Ferdinand, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft Großreifling, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Adolf Gustav, Oberförster in Mödling, Türkeng. 7	.	.	.	.	.	.
Alers, k. k. Forstassistent Wien, III. Münzamt	.	.	.	.	.	.
Auersperg Franz Josef, Fürst, Durchlaucht in Wien, VIII. Auerspergstraße Nr. 1	.	.	.	.	.	.
Baiersdorf und Biach, Holzhändler in Wien, Kolowratring 9	.	.	5	—	5	—
Banhans Dr. Ant., Excellenz, Minister a. D., Reichsrathsabgeordneter, Geh. Rath in Wien, I. Schottenhof	.		.	.	.	.
Bažant Wenzel, k. k. Förster-Candidat in Pojana Stampi, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Bauer Karl, k. k. Hofsecretär des Oberstjägermeisteramtes in Wien, I. Ballhausplatz 6	.	.	.	.	.	.
Baumer Heinrich, Chef der Fürstl. Liechtensteinschen Forsteinrichtungskanzlei in Feldsberg N.-Oe.	.	.	5	—	5	—
Berg Wilhelm Freiherr von, Herrschaftsbesitzer in Tolna, Ungarn	.		5	—	5	—
Berger Anton, k. k. Forstverwalter in Greifenburg, Kärnten	.	.	5	—	5	—
Bernhart Ludwig, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Gröbming	.	.	.	.	.	.
Bibel Johann, Architekt in Oravicza, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Binder Herm., Forstverwalter in Stainz, Steiermark	5	—	5	—	10	—
Binder Wilhelm, k. ung. Oberförster in Broos, Siebenbürgen	.	.	.	.	.	.
Biskup Josef, k. k. Rechnungsführer des Oberjägermeisteramtes Wien, I. Ballhausplatz Nr. 6	.	.	.	.	.	.
Blaschek Wilhelm, Stiftsförster und Geometer in Klosterneuburg	.	.	5	—	5	—
Blasl, P., Bernard, Pfarrer und Verwalter in Wullersdorf per Nordwestbahn	.	.	5	—	5	—
Boegl Franz, Gutsinspector in Tarvis, Kärnten	.	.	.	.	.	.
Böhm August, k. k. Forstconcipist bei der Landesregierung in Sarajevo	.	.	.	.	.	.
Böhmerle Emil, k. k. Forstingenieur-Adjunct im Ackerbau-Ministerium, Wien, IV. Blechthurmgasse 4	.	.	.	.	.	.
Böhmerle Carl, Ingenieur und Adjunct der k. k. Forstl. Versuchsleitung Wien, IV. Blechthurmgasse 4	.	.	.	.	.	.
Boschan, Gebrüder, Samenhändler in Wien, I. Bäckerstraße 9	.	.	.	.	.	.
Brandeis E., Holzhändler in Wien, III. Erdbergerlände 13	.	.	5	—	5	—
Braunitzer Johann von, k. k. Oberförster in Klana, Istrien	.	.	5	—	5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Brausil Friedrich, k. k. Forstbezirksleiter in Morovic per Essegg, Slavonien	.	.	5	—	5	—
Breitenlohner, Dr. Jacob, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, VIII. Scodagasse Nr. 17	.	.	5	—	5	—
Brettschneider Hermann, Forst- und Domänen-Director in Wien, IV. Schwindgasse 2	.	.	.	.	.	.
Breuner August Graf von, Großgrundbesitzer in Wien, I. Singerstraße 7	.	.	.	.	.	.
Brodezky Franz, k. k. Forstverwalter in Petzenkirchen, Niederösterreich	.	.	5	—	5	—
Buberl Michael, Forstmeister der Krainerischen Industrie-Gesellschaft in Jauerburg	.	.	.	.	.	.
Čermak Johann, Waldmeister der Vordernberger Gewerkschaft, Vordernberg	.	.	.	.	.	.
Churawy Karl, Oberverwalter d. Berg-, Domänen- und Forstwesens in Deutsch-Oravicza	.	.	.	.	.	.
Czermak, P., Anton, Stiftshofmeister in Pfaffstätten bei Baden	5	—	5	—	10	—
Danhelovsky Adolf, freiherl. von Prandauscher Gutsdirector in Miholjac, Slavonien	.	.	5	—	5	—
De Ben Johann, Baron, k. k. Vice-Forstmeister im Ackerbauministerium	.	.	6	60	6	60
Dellin Friedrich, erzherz. Forstadjunct in Albersdorf per Laskofalu, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Dimitz Ludwig, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Gmunden	.	.	5	—	5	—
Ditlbacher Victorin, Forstmeister des Linzer Domcapitels in Windhaag bei Perg, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Dittrich Franz, Oberförster in Hrabin, k. k. Schlesien	.	.	.	.	.	.
Divald Adolf von, fürstl. Esterhazy'scher Forstrath in Eisenstadt, Oedenburger Comitat	.	.	5	—	5	—
Doblhoff-Dier Heinrich, Baron v., Großgrundbesitzer in Wien, I. Graben 12	5	—	5	—	10	—
Doležal Ottocar, k. k. Förster in Lopianka, Galizien	8	20	5	—	13	20
Dommes Albert, Central-Forstdirector der österr. Alpinen Montangesellschaft in Weyer, Oberösterreich	.	.	6	60	6	60
Drahanowsky Karl, gräfl. Potocki'scher Forstdirector in Krzeszowice	.	.	5	—	5	—
Durst Emil, k. k. Oberforstmeister in Agram	5	—	5	—	10	—
Erzherzogliche Güterdirection in Saybusch	.	.	.	.	.	.
Eisler Josias Söhne, Holzhändler in Wien, Elisabethstraße 22	.	.	.	.	.	.
Faber Karl, k. k. Förster in Arnoldstein, Kärnten	.	.	5	—	5	—
Fahrner Georg, k. k. Forstrath Sr. k. Hoheit Großherzog von Toscana in Salzburg	.	.	5	—	5	—
Farnik Rudolf, k. k. Oberförster in Kuty, Galizien	.	.	5	—	5	—
Fidler Ladislaus, k. ung. pens. Forstmeister in Teschen, Schlesien	.	.	5	—	5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	älterer		von 1884		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Fiscaly Ferdinand Ritter v., Ober-Forstrath und Director der böhm. Forst-Lehranstalt in Weißwasser	5	—	5	—	10	—
Fischer Edmund, gräfl. Baworowski'scher Revierförster in Ostrow pr. Tarnopol, Galizien	5	—	5	—	10	—
Förster Gustav, k. k. Forstmeister in Gmunden	.	.	.	.	.	.
Frank Alois, Forstinspector in Vaduz, Fürstenthum Liechtenstein	.	.	.	.	.	.
Frank Franz, Fürst Liechtenstein'scher Geometer, Kloster Hradisch bei Olmütz, Mähren	.	.	5	—	5	—
Friedrich Josef, k. k. Forstrath im Ackerbau-Ministerium, Wien	.	.	5	.	5	—
Früstöck Stefan, Forstverwalter in Semse per Kaschau	5	—	5	—	10	—
Freismuth Altmann, P., Forstdirector des Benedictiner-Stiftes Admont, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Fuchs Josef, k. k. Forstwart in Hütteldorf bei Wien	.	.	5	—	5	—
Fürst Liechtenstein'sche Hofkanzlei, Wien, Herrengasse	.	.	.	.	.	.
Gerhardus, Chef der Lederfirma Gerhardus & Flesch, Wien, Franz Josefs-Quai	.	.	.	.	.	.
Germershausen, k. k. Oberförster in Neuberg, Steiermark	.	.	5	—	5	—
Geschwind Rudolf, Forstmeister in Karpfen, Ungarn	.	.	6	60	6	60
Glanz Josef, k. k. Oberforstmeister und Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg, Galizien	5	—	5	—	10	—
Goldschwend Josef, k. k. Förster in Naßwald	.	.	.	.	.	.
Goll Wenzl, k. k. Landesforstinspector in Laibach	.	.	.	.	.	.
Götze Hermann, Oberforstmeister und Güterdirector in Pension, Wien, VI., Stumpergasse 60	.	.	.	.	.	.
Graf Adolf, Waldmeister in Lokenhaus, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Gramsky Julius, k. k. Ober-Förster in Ober-Vikow, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Großbauer Franz Edler von Waldstätt, k. k. Forstmeister in Rorregg bei Ysper	.	.	.	.	.	.
Grubern Franz Edler von, Waldbereiter in Baranyavár, Ungarn	5	—	5	—	10	—
Guttenberg Adolf, Ritter von, k. k. Forstrath und Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, IX. Alserstraße 44	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Anton Ritter von, k. k. Ministerialsecretär in Pension, Salzburg, Bahnhof Ernst Thunstraße Nr. 7	.	.	.	.	.	.
Guttenberg Hermann Ritter von, k. k. Oberforstrath und Landesforstinspector in Triest	.	.	5	—	5	—
Guzmann Eugen, k. k. Forstverwalter in Klausen, Tirol	.	.	.	.	.	.
Haas Joh., Förster in Pfaffstätten, Niederösterr.	.	.	.	.	.	.
Hampel Ludwig, k. k. Oberförster in Gußwerk, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Hardegg Max Graf von, Großgrundbesitzer, Wien, I. Freiung 1	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Hau Ferdinand, erzherz. Förster in Brenna bei Skotschan, Schlesien	.	.	5	—	5	—
Haugwitz Carl Graf von, Gutsbesitzer in Schloß Wald, Post Pyhra N.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Hauk Johann, Oberförster in Hohenberg bei Lilienfeld, Niederösterreich	.	.	.	.	.	.
Haunold Anton, erzherz. Förster in Lomna per Jablunkau	.	.	.	.	.	.
Haunold Franz, Fürst Liechtenstein'scher Forstconcipist, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Heidler Arthur, k. k. Oberforstingenieur in Görz	.	.	.	.	.	.
Heyrowsky Adolf, fürstl. Windischgrätz'scher Oberforstmeister in Heiligen, pr. Tachau, Böhmen	5	—	5	—	10	—
Hempel Gustav, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur, Währing, Sternwartestraße 57	.	.	.	.	.	.
Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII. Scodagasse 17	.	.	.	.	.	.
Hermann Hubert, Forstmeister in Groß-Ugrocz per Oßlau, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Hetper Karl, k. k. Forstverwalter in Polanica, Galizien	.	.	5	—	5	—
Heyn Victor, k. k. Förster in Hryniava, Galizien	.	.	5	—	5	—
Hiltl Karl, Forstmeister und Administrator der Herrschaft Faal in M. Rast	.	.	.	.	.	.
Hirschl Moriz, Holzhändler, Wien, II. Am Schüttel	.	.	.	.	.	.
Hochberger Dr. Ritter von Gallus, Med. Dr. in Karlsbad	.	.	.	.	.	.
Hoenig Alois, Forstinspector in Munkacs, Ungarn	16	30	5	—	21	30
Hollan Friedrich, k. k. Forstmeister in Penzing, Postgasse 45	.	.	.	.	.	.
Hollan Johann, k. k. Forstmeister, Göding, Mähren	.	.	.	.	.	.
Horak Ladislaus, Forst- und Gutsverwalter in Kraßnobrod bei N.-Mihály	6	60	.	.	6	60
Horny Friedrich, fürstl. Liechtenstein'scher Forstsecretär und Chef des Forstbureaus in Wien, I. Herrengasse Nr. 6	.	.	.	.	.	.
Hradecky Hermann, k. k. Hofrath und Oberforstmeister i. P. in Innsbruck	.	.	.	.	.	.
Hotter Karl, k. k. Oberförster in Ried, Tirol	.	.	.	.	.	.
Huber Friedrich, k. k. Oberförster in Hütteldorf	.	.	.	.	.	.
Huber Friedrich jun., k. k. Praterinspector in Wien, II. k. k. Prater	.	.	.	.	.	.
Jablonowski Karl, Fürst, Durchlaucht, Großgrundbesitzer, Wien, IV. Favoritenstraße 6	.	.	.	.	.	.
Jahn Dominik, k. k. Forstingenieur bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	.	.	6	60	6	60
Industriegesellschaft, krainerische, Forstamt Jauerburg	.	.	.	.	.	.
Karl P. Alexander, Abt des Stiftes Melk, Nied.-Oesterreich	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Karplus Berthold, Holzhändler in Wien, I. Schottensteig 9	.	.	.	.	.	.
Karplus Gottlieb, Holz-Großhändler, Wien, II. Taborstraße 27	.	.	.	.	.	.
Karresch Franz, Forstmeister in Orth, Marchfeld	.	.	.	.	.	.
Kasper Albin, k. k. Forstverwalter in Stanzach, Tirol	.	.	.	.	.	.
Kaufmann Wilhelm, erzherz. Förster in Gorka pr. Saybusch	.	.	5	—	5	—
Kesterčanek Franz Xav., k. Comitatsoberförster in Agram, Venezianergasse 10	.	.	.	.	.	.
Kiesel Anton, k. k. Oberförster in Alt-Sandez, Galizien	.	.	.	.	.	.
Kieta K., k. k. Forstverwalter in Pozoritha Bukowina	5	—	5	—	10	—
Kirchschlager Anton, k. k. Hofjäger, Weidlingau	.	.	.	.	.	.
Klein Edmund, k. ung. Forstinspector in Preßburg	.	.	.	.	.	.
Klein Friedrich Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42	.	.	.	.	.	.
Klein Wilhelm, Baron, Gutsbesitzer in Wien, II. Praterstraße 42	.	.	.	.	.	.
Klement Josef, k. k. Forstinspector in Innsbruck	.	.	5	—	5	—
Koch Sternfeld von Julius, k. k. Oberförster in Salzburg	.	.	5	—	5	—
Kosmacs Markus, k. ung. Oberförster in Laibach, Peterstraße Nr. 24	.	.	.	.	.	.
Krautil Johann, Oberförster in Kapuvár	.	.	.	.	.	.
Kraus Alois, Forstmeister in Eisenerz, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Krepler Franz, Oberförster in Altbistritz per Czacza, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Krticzka Vincenz, Oberförster in Simongat, per Nagy Attád, Ungarn	.	.	5	—	5	—
Krutter Julius, k. k. Forstmeister in Czernowitz, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Kusiba Jakob, k. k. Förster in Jablonow, Galizien	.	.	5	—	5	—
Lakner Johann, Waldmeister in Eisenstadt, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Lang Hadmar, P., Waldmeister des Stiftes Zwettel, Niederösterreich	.	.	5	—	5	—
Langer Alois, gräfl. Nadasdy'scher Gutsdirector in Soborzin per Arad, Ungarn	24	80	5	—	29	80
Längstfeld Ferdinand, pens. k. k. und gräfl. Haremcourt'scher Förster am Rehhof, Post Altenmarkt a. d. Triesting	.	.	.	.	.	.
Lemberg Eduard, Forstrath, Wien, I. Renngasse, Schönbornpalais	.	.	5	—	5	—
Lieb Julius, gräfl. Hoyos-Sprinzenstein'scher Forstgeometer in Lahnsattel bei St. Egyd am Neuwalde N.-Oe.	.	.	.	.	.	.
Liechtenstein Johann, souv. Fürst von, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Herrengasse 6	.	.	.	.	.	.
Lindlbauer Johann, Forst- und Domänen-Verwalter in Salzburg, Getreidegasse Nr. 28	.	.	5	—	5	—
Lipinski Lubin, k. k. Oberförster in Starzawa, per Chiróm, Galizien	.	.	5	—	5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Lippert Christian, k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium, Wien						
Liška Karl, Forstmeister in Straßnitz, Mähren						
Lizák Johann, k. k. Forstrath und Landesforstinspector in Czernowitz, Bukowina						
Loibl Ferd., k. k. Förster in Frein, per Mürzsteg						
Lorber Ernst, P., Directionsadjunct in Admont, Steiermark						
Lorenz Gustav, P., Waldschaffer des Stiftes in Heiligenkreuz bei Baden						
Lutz L., k. k. Oberförster in Ried per Sieghartskirchen			5	—	5	—
Lürzer F. von, Forstmeister in Wolfsberg, Kärnten						
Magerle Eduard, k. ung. Forstingenieur in Oßada, Liptau, Ungarn						
Mauthner Franz, Forstdirectionssecretär in Weyer, Oberösterreich						
Mayr von Melnhof Freiherr, Güterbesitzer in Wien, Operngasse Nr. 4						
Meyer Wilhelm, k. k. Forstingenieur, Czernowitz			5	—	5	—
Micklitz Robert, k. k. Oberlandforstmeister im Ackerbau-Ministerium, Wien						
Micklitz Theodor, k. k. Förster in Hinterfee Salzburg						
Millesi Constantin Edler von, k. k. Förster in Mayerhofen, Tirol			5	—	5	—
Mladek Franz, k. k. Forstmeister im gemeinsamen Finanzministerium in Wien						
Müller Theodor, k. k. Forstinspections-Commissär in Bludenz, Vorarlberg			5	—	5	—
Nellhiebel Ferdinand, gräfl. Seilern'scher Forstmeister in Groß-Lukov per Freistadtl bei Holleschau						
Neuenstein Friedrich Baron von, Waldbereiter in Mannersdorf, Niederösterreich						
Nekola Rudolf, k. k. Vice-Forstmeister in Gmunden	9	20	5	—	14	20
Nostis Adolf, Beamter der k. k. priv. allg. österr. Bodencredit-Anstalt in Wien			5	—	5	—
Novak Valentin, k. k. Oberförster in Warzyce			5	—	5	—
Ouschan Jos., k. k. Oberförster in Landstraß, Unterkrain						
Paul Eduard, k. k. Forstmeister im Auhof per Weidlingau						
Pausinger Josef von, k. ung. Centralforst-Ingenieur in Ofen, Ungarn	5	—	5	—	10	—
Pausa Gustav, Oberförster der II. Banat-Vermögens-Gemeinde zu Petrinja per Sissek, Kroatien						
Pawesch Heinrich, k. k. Forstcommissär in Judenburg, Steiermark			5	—	5	—
Pechtold Friedrich, k. k. Oberförster in Brandenberg, Tirol						
Peck Heinrich, Forstingenieur in Rossitz bei Brünn Mähren	5	—			5	—

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Pelzl Johann, k. k. Waldbereiter in Hollitsch, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Peschke J. N., Oberförster in Buchbergsthal per Würbenthal, Schlesien	5	—	.	.	5	—
Petters Mamert, k. k Oberförster in Hinterbrühl per Mödling	.	.	.	.	.	.
Petrascheck Karl, Forstingenieur und Taxator in Weyer, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Petrino, Peter von, Großgrundbesitzer von Cernauka pr. Sadagora, Bukowina	.	.	5	—	5	—
Pfeifer Johann R. v. Forstheim, Hoch- und Deutschmeister'scher Forstrath in Freudenthal, Schlesien	.	.	6	60	6	60
Pfeifer Josef Ritter v. Hochwalden, Holz-Großhändler in Wien, II. Kaiser Josefstraße 20	.	.	.	.	.	.
Pfob Karl L., k. k. Forstingenieur-Adjunct im k. k. Ackerbauministerium	.	.	.	.	.	.
Pichler-Tennenberg, Ritter von, Christian, k. k. Hofrath und Leiter der k. k. Familienfonds-güter-Direction, Wien, I. Fleischmarkt 3	.	.	2	10	2	10
Pjetschka Ferdinand, k. k. Forstinspections-Adjunct in Laibach	4	10	5	—	9	10
Pitasch Josef, k. k. Hofjagdleiter in Neuberg	.	.	2	10	2	10
Plant Josef, k. k. Oberförster in Hall, Tirol	.	.	.	.	.	.
Ploner Eduard, k. k. Oberförster bei der k. k. Forst- u. Domänen-Direction in Wien, III. Barichg. 5 A	.	.	5	—	5	—
Pollak Leander, P., Stiftshofmeister in Wien, I. Mölkerhof	.	.	.	.	.	.
Ponetz Karl, Forstrath und Administrationsvorstand des Freiherr von Liebig'schen Domänenbesitzes Wien, I. Wipplingerstraße 4	.	.	.	.	.	.
Posch Gottfried, k. k. Forstmeister in Innsbruck	.	.	.	.	.	.
Pölzl Otto, k. k. Landesforstinspector in Graz	.	.	5	—	5	—
Prasch Ludwig, Güterdirector in Waidhofen, Ybbs	.	.	.	.	.	.
Praxa Karl Edler von Bärenthal. k. k. Oberförster in Raczkeve, Ungarn	.	.	.	.	.	.
Praxmarer Alois, k. k. Oberförster in Zell am Ziller, Tirol	.	.	.	.	.	.
Prochaska Eduard, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Radmer per Hieflau, Steiermark	.	.	.	.	.	.
Radmeister-Communität in Vordernberg bei Leoben	.	.	.	.	.	.
Redl Josef, k. k. Forstmeister in Innsbruck	5	—	5	—	10	—
Reinisch Karl, k. k. Forstmeister in Mattighofen, Oberösterreich	.	.	.	.	.	.
Reuß-Köstritz, Prinz Heinrich IV., Durchlaucht von, Gutsbesitzer in Ernstbrunn	.	.	.	.	.	.
Rinaldini Ant. Ritter von, k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium in Wien	.	.	5	—	5	—
Rudler Heinrich, k. k. insp. Hofjäger in Asparn a. d. Donau	.	.	.	.	.	.
Ruef Eduard, k. k. Oberförster in Innsbruck, Tirol	.	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1884		zusammen	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
Rueß Josef, Forstmeister in Zdarna bei Boskowiz, Mähren			6	60	6	60
Rust Philipp, k. k. Forstverwalter in Feldkirch, Tirol			5	—	5	—
Salzer Johann, k. k. Oberforstrath im Ackerbau-Ministerium in Wien			5	—	5	—
Scheuer Joh. v., Forstmeister in Wittingau, Böhmen	2	10	2	10	4	20
Schiffel Adalbert, k. k. Forstingenieur-Adjunct, Görz			5	—	5	—
Schmatz Josef, Ritter von Friedau'scher Forstmeister in Freienstein per Leoben						
Schmirger Johann, Professor der Forstwissenschaft an der technischen Hochschule in Graz	5	—	5	—	10	—
Schmölz Leopold, k. k. Ober-Förster in Mürzzuschlag a. d. Südbahn						
Schnapka Johann, erzherzogl. Förster in Mohelniz per Pražma, Schlesien	5	—	5	—	10	—
Schneider Wilhelm, freiherrl. Stark'scher Oberförster in Harabaska pr. Ulliz, Böhmen			5	—	5	—
Schöffel Josef, k. k. Oberlieutenant, Reichsraths-Abgeordneter und Realitätenbesitzer in Mödling	18	20	5	—	23	20
Schönauer Karl, k. k. Forstingenieur-Adjunct in Innsbruck						
Schrodt Heinrich, k. k. Forstcommissär in Wien, I. Fleischmarkt 3						
Schroll Edler von, Josef, Herrschaftsbesitzer in Liebeschiz bei Leitmeritz						
Schulda Karl, Privatier in Meidling nächst Wien						
Schuster Nicolaus, k. k. Praterinspector in Pension, Wien, II. Praterstraße 78						
Schwarzenberg Johann Adolf Fürst, Durchlaucht, Güterbesitzer, Wien, I. Neumarkt						
Schwertführer Ferdinand, Forstmeister in Kiritein, Mähren	18	20	5	—	23	20
Seckendorff Arthur, Dr. v. Gudent Freiherr, k. k. Regierungsrath, Professor an der Hochschule für Bodencultur und Vorstand der forstlichen Versuchsleitung, Wien, VIII. Tulpengasse 3			5	—	5	—
Siegler von Eberswald Josef, gräfl. Potocki'scher General-Domänen-Director in Lemberg			5	—	5	—
Sperl Wenzel, Forstinspector der Staats-Eisenbahngesellschaft, Wien, I. Hegelgasse 6			5	—	5	—
Sperlbauer Rudolf, k. k. Oberförster in Mürzsteg, Steiermark			5	—	5	—
Spillmann Alois, Oberförster und Vorstand der gräfl. Bray-Steinburg'schen Güter Königstetten und Chorherrn in Königstetten						
Sprosec Franz, Oberförster in Mauerbach, Nied.-Oe.	5	—	5	—	10	—
Stainer Adalbert, k. k. Forstmeister in Innsbruck						
Starzikowski Fr., Forstinspector in Darda, Ungarn						
Steinberger Joh., Realitätenbesitzer in Eisenerz, Steiermark						
Stelzl Peregrin, k. k. Forstinspections-Adjunct in Stadt Steyr						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 1861		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Stöger Wilhelm, erzherzogl. Leopold'scher Forstdirector in Hörnstein per Wr.-Neustadt	2	10	2	10	4	20
Stonawsky Andreas, pens. k. k. Oberforstmeister in Sepnica per Dembica, Galizien			5	—	5	—
Storf Alois, Forstverwalter in Lölling, Kärnten	24	80	5	—	29	80
Stransky Anton, k. k. Förster in Petroutz, Post Bahnhof Izkany, Bukowina						
Strecha Al., Forstmeister in Fahrafeld per Pottenstein			5	—	5	—
Strisch Karl, Forst- und Güterdirector in Rosenhof per Sandl, Oberösterreich						
Suda Franz, Landesforstinspector zu Klagenfurt, Kärnten	—	80	5	—	5	80
Swaton Franz, k. k. Oberförster in Berehy per Ustrzyki			5	—	5	—
Swoboda Josef, k. k. Ober-Forstingenieur in Wien, III. Münzamt	5	—	5	—	10	—
Swoboda Edmund, k. k. Ober-Forstrath und Landesforstinspector in Prag	5	—	5	—	10	—
Tichy Anton, gräflich Stokau'scher Forstsecretär Napagedl, Mähren			5	—	5	—
Titz Leo, k. k. Ober-Forstmeister, Vorstand der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Görz			5	—	5	—
Urbanek Johann, Revident in Wien, III. Ungarg. 9						
Vrbanic Michael, k. Forstinspector bei der kroat.-slav.-dalmat.-Landes-Regierung in Agram			5	—	5	—
Vogl Josef, Oberförster in Kogl per Frankenmarkt, Oberösterreich	5	—	5	—	10	—
Volkmann H., k. k. Landes-Forstinspector in Salzburg			5	—	5	—
Wachtl Friedrich A., k. k. Oberförster in der forstlichen Versuchsleitung, Wien, VIII. Tulpengasse 3						
Wähner Adolf, k. k. Forstmeister in Salzburg			5	—	5	—
Walsche Josef, Oberförster der Alpinen Montan-Gesellschaft in Reichraming, Oberösterreich						
Walter Julius, k. k. Forstadjunct in Zell am See, Salzburg						
Walther August Hermann, Gütertaxator und Domänen-Inspector Wien, I. Rathhausstraße 19						
Walzel August, Samenhändler in Wien, I. Kärntnerstraße 25	5	—	5	—	10	—
Wellik Albert, Oberförster der Vordernberg-Köflacher Montan-Industrie-Gesellschaft in Vordernberg, Steiermark						
Weinelt Josef Em., gräfl. Georg Waldstein'scher Forstmeister in Oberleutensdorf, Böhmen						
Weigl Eduard, k. k. Viceforstmeister bei der k. k. Forst- und Domänen-Direction in Lemberg	8	20	5	—	13	20
Weiler J., k. k. Forstcommissär in Villach						
Weiß Adolf, Hof- und Gerichtsadvocat, Gutsbesitzer, Wien, I. Nibelungengasse 1						
Weiß Victor, Forstmeister in Sonnberg nächst Hollabrunn, Niederösterreich			5	—	5	—
Weymelka Fr., Waldbereiter in Pöggstall, Nied.-Oe.						

Digitized by Google

Vereinsmitglieder	Rückstände					
	ältere		von 9884		zusammen	
	G.	Kr.	G.	Kr.	G.	Kr.
Wendlik Ignaz, Oberförster und Gutsvorstand in Seebenstein per Pitten, Niederösterreich . . .	. . .		5	—	5	—
Wessely Josef, General-Domänen-Inspector und Forstakademie-Director a. D., in Wien, Fünfhaus, Felberstraße 18	. . .		5	—	5	—
Westersheimb Franz Ritter von, erzh. Central-Gutsverwalter in Persenbeug, Niederösterreich .	. . .		. . .		. . .	
Wibiral Eduard, Oberförster in Tuschow, per Mielic, Galizien	. . .		. . .		. . .	
Womaczka Fr., Förster in Karlsdorf bei Rothwasser	. . .		. . .		. . .	
Wondrak Franz, k. k. Ober-Forstrath und Landesforstinspector, Linz	. . .		2	10	2	10
Worsch Johann, Oberförster in Gießhübl, per Sollmus, Böhmen	. . .		. . .		. . .	
Wrbata J., Forstmeister in Kauth bei Taus, Böhm.	. . .		. . .		. . .	
Würtemberger Karl, k. k. Oberförster in Telfs, Oberinnthal, Tirol	18	20	5	—	23	20
Zahn Josef, gräfl. Schönborn'scher Rechnungs-Revisor in Munkacs, Ungarn	5	—	5	—	10	—
Zauschner Friedrich, Eisengewerkschafts-Secretär in Hohenwang, per Langenwang, Steiermark . .	5	—	5	—	10	—
Zechel Gustav, Forstmeister in Mostar	16	40	5	—	21	40
Zeidler Josef, Forstinspector in Gföhl, Nied.-Oe.	5	—	. . .		5	—
Zelinka Adolf, Forstverwalter des Fondsgutes Ebersdorf an der Donau in Großenzersdorf . .	. . .		. . .		. . .	
Zenker Josef, Forstmeister in Pisek	5	—	5	—	10	—
Zikmundowsky Ferdinand, k. k. Landes-Forstinspector in Zara	. . .		5	—	5	—
Zimek Alois, Fürst Liechtenstein'scher Oberverwalter in Rosegg, Kärnten	. . .		. . .		. . .	
Žlik Rudolf, k. k. Ober-Forstrath und Landesforstinspector in Brünn	. . .		. . .		. . .	

Im Ganzen 5 Ehren- und 271 zahlende, zusammen also 276 Mitglieder.*)

*) Sollten im Namensverzeichniß unrichtige Angaben vorkommen, so bitten wir um gütige Mittheilung der vorzunehmenden Verbesserung an den Vereinssecretär.

Digitized by Google

Die Stellung des Reichsforstvereines in der Wald- und Hochwasserfrage.

In dem Berichte, welchen das Präsidium des böhmischen Forstvereines der heurigen Plenarversammlung desselben vorgelegt hat, wird in Bezug auf die Verhandlungen des diesjährigen Forstcongresses gesagt:

„In Kürze sei nur erwähnt, daß die hierseitigen Vertreter entgegen dem Referate des österreichischen Reichsforstvereines dafür eingetreten sind, daß der günstige Einfluß des bewaldeten Gebirges auf den Wasserabfluß entschieden als Regel hinzustellen sei, und daß jene Fälle, in denen dieser Einfluß von den Elementen und anderen Nebenumständen überwältigt wurde, zu den Ausnahmen gehören; daß endlich die bloße Berasung der Gebirge den Boden gegen die Einwirkungen des Wassers nicht in dem Maße schütze, wie der Wald, daher auch die Berasung nur als Correctiv für bereits gestörte Bodenverhältnisse in den Höhenlagen außerhalb der Waldvegetationsgrenze und innerhalb derselben als Uebergang zur Bewaldung betrachtet werden könne.

Diesem Standpunkte der böhmischen Delegirten ist auch die Majorität des österreichischen Forstcongresses beigetreten."

Schon vordem konnte man in einzelnen Berichten über den Forstcongreß d. J. einer Auffassung begegnen, als wäre der Reichsforstverein in seinem Referate *gegen* die Wirksamkeit des Waldes in Bezug auf Hochwässer eingetreten und ist nun die eben citirte Stelle sehr geeignet, einer solchen *vollkommen irrigen* Auffassung Vorschub zu leisten und dieselbe in weiteren Kreisen zu verbreiten. Wir sehen uns daher, so gerne wir sonst den böhmischen Delegirten das ihnen in obigem Berichte vindicirte Verdienst als Ehrenretter des Waldes gönnen würden, doch im Interesse des Reichsforstvereines veranlaßt, gegen die obige Darstellung Einspruch zu erheben und darauf hinzuweisen, daß dieselbe mit den Thatsachen in Widerspruch steht.

Den Sätzen, wie sie in dem angeführten Berichte des böhmischen Forstvereines gefaßt sind, „daß der günstige Einfluß des bewaldeten Gebirges auf den Wasserabfluß entschieden als Regel hinzustellen sei," „daß jene Fälle, in denen dieser Einfluß von den Elementen und anderen Nebenumständen überwältigt wurde, zu den Ausnahmen gehören", und „daß die bloße Berasung der Gebirge den Boden gegen die Einwirkungen des Wassers nicht in dem Maße schütze wie der Wald ꝛc." stand das Referat des Reichsforstvereines keineswegs „entgegen"; im Gegentheile entsprechen dieselben durchwegs dem von unserem Vereine eingehaltenen Standpunkte; — ja diese Sätze wurden, wenn auch nicht wörtlich, so doch wesentlich

Digitized by Google

in demselben Sinne, theils in dem gedruckten Referate, theils in den Ausführungen unseres Referenten zuerst ausgesprochen und vertreten; die Herren Delegirten aus Böhmen aber wollten in ihrem ersten Gegenantrage durch die einfache Annahme oder Wiederholung der Surell'schen Sätze den unbedingten Einfluß des Waldes decretirt wissen.

Nicht also der Anerkennung des günstigen Einflusses der Bewaldung überhaupt, sondern der Annahme von Sätzen, welche jede Ausnahme ausschließen, ist der Reichsforstverein, beziehungsweise dessen Referent, im Forstcongresse entgegengetreten, weil dies den unleugbaren Thatsachen, den übereinstimmenden Resultaten zahlreicher und sorgfältiger Erhebungen über die Ereignisse des Herbstes 1882 widersprechen würde.

Wir berufen uns diesbezüglich auf das stenographische Protokoll der Verhandlungen des Oesterreichischen Forstcongresses 1884 *), aus welchem wir wenigstens einige Stellen zum Nachweise des Gesagten citiren wollen.

In dem vom Reichsforstverein vorgelegten Referate wird (S. 12) mit Hinweis auf eine Resolution der Villacher Versammlung gesagt: „daß die Erhaltung des Waldes in gutem wirthschaftlichen Zustande einen wesentlich günstigen Einfluß auf die Wasserabflußverhältnisse überhaupt ausübe, daß aber diese Abflußverhältnisse .... ganz wesentlich und meist vorwiegend auch von anderen Momenten, als ...., bedingt sind" ...

Es ist also hier dasselbe gesagt, wie in dem ersten der obigen Sätze; nur ist hinzugefügt, daß der Wald, um diesen Einfluß üben zu können, auch in gutem Zustande erhalten werden müsse. Daß auch andere Umstände, wie die Terrainbeschaffenheit ꝛc. auf die Wasserabflußverhältnisse wesentlichen Einfluß nehmen, wird Niemand widerstreiten wollen.

Es wird ferner in diesem Referate (S. 8 u. 9) die Verminderung und Verschlechterung des Waldstandes „als die hauptsächlichste Ursache der in einzelnen Thalgebieten wahrnehmbaren Vermehrung der Wildbach- und Hochwasserschäden" bezeichnet, „indem in solchen Gebieten selbst bei weniger abnormen Niederschlägen gegenwärtig Hochwässer eintreten, welche durch einen gut erhaltenen Waldbestand entweder hintangehalten oder wenigstens in ihrer Wirkung wesentlich gemildert worden wären."

Das Referat des Reichsforstvereines war allerdings in der Lage, auf Grund theils eigener, theils fremder Erhebungen bezüglich der Wirksamkeit des Waldes speciell während der Katastrophen des Herbstes 1882 manche Ausnahmen constatiren zu müssen, dasselbe hat aber alle diese Fälle, ganz im Sinne des zweiten der oben angeführten Sätze stets nur als Ausnahmen von der Regel bezeichnet.

Unser Referent hatte eben zum Nachweise der Abnormität der damaligen Verhältnisse eine Reihe von Beobachtungs-Ergebnissen über d Niederschläge und die Wasserstände in den Flüssen angeführt und daran unter Anderem den Schluß gezogen, daß „wenn auch bei den Katastrophe im Jahre 1882 der Wald gar keinen Einfluß geübt hätte oder doch nic durchgreifend zu wirken vermochte, dadurch die Ansicht noch keineswe

*) Wien bei W. Frick.

Digitized by Google

widerlegt wird, daß der Wald in anderen Fällen, die nicht über das Maß des Gewöhnlichen hinausgehen, seine Schuldigkeit thun würde." (S. 24). Ebenso ist in dem in Druck vorgelegten Referate (S. 11) anschließend an die Beobachtungen über das Verhalten gut und wenig oder schlecht bewaldeter Thalgebiete gesagt: „Dabei wird jedoch von keiner Seite bezweifelt, daß bei weniger abnormen Verhältnissen .... die Erhaltung des Waldbestandes noch den sichersten Schutz gegen ähnliche, wenn auch nur local oder in kleinerem Maße auftretende Verheerungen zu gewähren vermöge."

Auch hinsichtlich des dritten Punktes, des Vergleiches zwischen Berasung und Bewaldung, hatte schon unser in Druck vorgelegtes Referat ein „entschieden günstigeres Verhalten des Waldes" in Bezug auf den Wasserabfluß, ferner constatirt, „daß die meisten Erdbrüche und Abrutschungen, sowie Runsenbildungen in den Weideterritorien statthatten", „daß sich dagegen die Bewaldung gegen die Bildung von Muhren und Abrutschungen" (allerdings gleichfalls mit einzelnen im mündlichen Referate angeführten Ausnahmen) „als vollkommen wirksam erwiesen hat" (S. 9 u. 10), und unser Referent schloß seine Mittheilungen über die Wasserabflußverhältnisse mit den Worten: „Es ist der günstige Einfluß des Waldes diesbezüglich im Allgemeinen außer Zweifel." Allerdings erkennt das Referat in Uebereinstimmung mit den meisten Berichterstattern die volle Wirksamkeit nur dem gut erhaltenen, nicht aber dem mißhandelten Walde zu, und es wurde auch darauf hingewiesen, daß, wenn der volle Einfluß des Waldes in dem Berichte nicht constatirt werden könnte, dies zum großen Theile dem zumeist schlechten Zustande des Waldes in den betreffenden Gebieten zuzuschreiben sei. (S. 74).

Wenn der Reichsforstverein daher sowohl in der Villacher Versammlung als auch im letzten Forstcongresse auf die Nothwendigkeit einer Verbesserung der Waldzustände in unseren Alpenländern wiederholt hingewiesen und specielle diesbezügliche Anträge gestellt hat, so müßte ihm jeder Freund des Waldes und jener Länder hiefür nur Dank wissen.

Wenn ferner in dem ersten, speciell von den Delegirten aus Böhmen bekämpften Alinea der Resolutionsanträge des Reichsforstvereines, welches lautete:

„Nach den über die Beziehungen des Waldstandes und der Waldwirthschaft zu den Hochwasserschäden des Herbstes 1882 vorliegenden eingehenden Erhebungen erscheint es unzweifelhaft, daß, wenn auch die Haupturſache jener Katastrophen in dem Zusammentreffen ganz besonders ungünstiger Witterungs- und anderer Verhältnisse erkannt werden muß, doch auch durch die fortschreitende Verminderung und Verschlechterung des Waldstandes im Sammel- oder Quellengebiete der Wildbäche die verheerende Wirkung jener Hochwässer wesentlich erhöht worden ist, daß ferner die Vermehrung der Wildbäche überhaupt und das häufigere Auftreten von Hochwässern in manchen Thalgebieten großentheils der Entwaldung und schlechten Waldbehandlung, insbesondere auch der übermäßigen Streu- und Weidenutzung in den betreffenden Wäldern zuzuschreiben ist,"

Digitized by Google

die im Referate anerkannten Nutzleistungen des Waldes nicht auch direct ausgesprochen sind, so ist zu erwägen, daß es nicht dessen Aufgabe war, über die Wirkungen des Waldes überhaupt oder unter normalen Verhältnissen, sondern speciell über dessen Verhalten während der Hochwasser-Katastrophe des Herbstes 1882 zu berichten, welche Frage durch die bloße Wiederholung der zu einer anderen Zeit, in einem anderen Lande und unter anderen Verhältnissen entstandenen Sätze Surell's wohl am wenigsten beantwortet werden konnte. Warum aber der Reichsforstverein es für zweckmäßig hielt, auch in diesem Resolutionsantrage zu betonen, daß die Ursache jener Katastrophen hauptsächlich in anderen Verhältnissen und nur theilweise in der sogenannten Walddevastation zu suchen sei, dies ist in dem Referate selbst motivirt, indem es dort (Seite 12) heißt:

„Angesichts der noch immer in weiteren Kreisen verbreiteten irrthümlichen, weil einseitigen Auffassung von der unbegrenzten Wirksamkeit des Waldstandes zur Verhütung jeder, auch der schwersten Elementarkatastrophe, hat es der Villacher Delegirten-Versammlung von Wichtigkeit geschienen, die Beziehungen des Waldstandes zu solchen elementaren Ereignissen, und speciell zu den Hochwasserverheerungen des Herbstes 1882, klar zu stellen. Dies schien umsomehr geboten, als eine einseitige Beurtheilung jener Wechselbeziehungen gar leicht hinsichtlich der zu ergreifenden Maßregeln zu einer Unterschätzung der außerhalb der Waldwirthschaft liegenden Ursachen einerseits, und zu einer über das Maß des Nothwendigen hinausgehenden Beschränkung und Erschwerung der Forstwirthschaft andererseits führen könnte."

Wir halten dies auch heute noch vollkommen aufrecht und glauben hiemit hinlänglich erwiesen zu haben, daß der eingangs erwähnte Bericht eine vollständige, wenn auch vielleicht unabsichtliche Verdrehung der Thatsachen enthält.

Digitized by Google

Personal-Nachrichten.

Auszeichnungen: Dr. Arthur Freiherr v. Seckendorff-Gudent, k. k. Regierungsrath, o. ö. Professor an der Hochschule für Bodencultur und Leiter des forstlichen Versuchswesens, hat das Comthurkreuz des großherzoglich Sachsen-Weimar'schen Hausordens der Wachsamkeit oder vom weißen Falken; — der k. k. Oberförster in Hinterberg, Adolf Seiberl, in Anerkennung seines vorzüglichen Wirkens im Forstfache, das goldene Verdienstkreuz; — der k. k. Forstwart i. P. Mathias Schögel in Weyeregg in Anerkennung seines vieljährigen und ersprießlichen Wirkens das silberne Verdienstkreuz mit der Krone; — der erzherzogliche Waldbereiter und Gutsverwalter in Groß-Seelowitz (Mähren), Johann Wazacz, in Anerkennung seines verdienstlichen Wirkens zum fünfzigjährigen Dienstjubiläum das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen erhalten. — Theodor Müller, k. k. Forstinspections-Commissär in Bludenz, wurde in Würdigung der verdienstvollen Leistungen beim Bau der Arlbergbahn, durch den Ausdruck der allerhöchsten Zufriedenheit ausgezeichnet.

Ernennungen und Beförderungen: Der k. k. Forstmeister und Leiter der Forst- und Domänendirection in Lemberg, Josef Glanz, zum Oberforstmeister daselbst; — Wenzel Mattauschek, Viceforstmeister bei derselben Direction, zum Forstmeister daselbst; — Otto v. Salvadori, k. k. Oberforstingenieur in Innsbruck, zum Forstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien; — Eduard Weigel, k. k. Oberförster in Lemberg, zum Viceforstmeister bei der k. k. Forst- und Domänendirection daselbst; — Arthur Heidler, k. k. Forstingenieur in Wien, zum Oberingenieur bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz. — Zu Oberförstern wurden ernannt die k. k. Förster: Leopold Lutz in Ried (Wienerwald), Ludwig Hampel in Gußwerk bei Mariazell, Wenzel Moll in Kufstein (Tirol), Richard Frank in Kitzbüchel, August Leuthner in Hall und Josef Ritter von Zötl in Pfunds (Tirol.) — Zu Förstern die k. k. Forstassistenten: Hugo Gradl für Gosau, Friedrich Pautsch für Suchodol, Mathias Borzecki in Grobla, Friedrich Klusiok zum Conceptsförster in Lemberg, Josef Balzar für Bohutin (Böhmen), Hans Hartl für Stuhlfelden (Salzburg), Theodor Micklitz für Hintersee (Salzburg); — zu k. k. Forstassistenten die Eleven: Adolf Dusl mit Zutheilung zum k. k. Hafenadmiralate in Pola für die Bewirthschaftung der Marineforste in Siana und Lusignamoro, Rudolf Strohal, bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Gmunden, Josef Zenczack, Johann Ritter v. Jasienicki und Ferdinand Polus-zynski, bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Lemberg, Ferdinand Wenedikter bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz.

Digitized by Google

— Miecislaus Ritter v. Winiarski und Stanislaus Guckler, k. k. Forstassistenten bei der Forst- und Domänendirection in Lemberg, wurden zu k. k. Forstinspections-Adjuncten für Galizien, u. zw. ersterer für den Bezirk Przemysl und letzterer für den Bezirk Rzeszow ernannt. — Carl Drahanovský, k. k. Forstingenieur bei der Direction der Güter des griechisch-orientalischen Religionsfonds in Czernowitz, wurde zum gräflich Arthur Potocki'schen Forstdirector ernannt und ist in Folge dessen vom Staatsdienste ausgetreten. — Carl Weinar, fürsterzbischöflicher Waldbereiter in Ostrowitz (Mähren), wurde zum Forstmeister daselbst; — Franz Janovský, Forstmeister bei der königl. Stadt Tabor in Böhmen, zum Docenten der Forstwissenschaft an der dortigen höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt; — Alois Prokupek, Waldbereiter in Littau (Böhmen), zum Forstingenieur in Brennporitschen ernannt. — In der fürstlich Liechtenstein'schen Forstverwaltung wurden zu Förstern IV. Classe ernannt die Forstadjuncten: Wenzel Mayer in Rumburg, Hubert Haunold in Hohenstadt, Max Streith in Schwarzkosteletz, Julius Partisch in Eisgrub, Franz Winter für Brünnles (Forstamt Hohenstadt), Wilhelm Pohl für Thiergarten (Forstamt Feldsberg), Heinrich Lischka für Hausbrunn (Forstamt Rabensburg), Anton Steiner für Kostel (Forstamt Eisgrub); der Förster I. Classe, Franz Janatschek wurde zum Forstverwalter und Gutsvorstand in Fischhorn (Salzburg) ernannt. — An der Universität München wurde der Oberförster und Docent Dr. Weber zum ordentlichen Professor der Forsteinrichtungslehre, Waldwegebaukunde und des Terrain- und Planzeichnens ernannt; — dem ordentlichen Professor derselben Universität Dr. Baur ist die Vertretung der Waldwerthrechnung und der forstlichen Statik übertragen worden.

Versetzungen: Hugo Bartsch, Oberforstingenieur bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Görz, auf sein Ansuchen zur k. k. Forst- und Domänendirection in Innsbruck; — Anton Schönwälder, k. k. Oberförster in Wiener-Neustadt, zur Dienstleistung bei der k. k. Forst- und Domänendirection in Wien; Heinrich Renner, k. k. Förster in Gosau nach Mondsee; — Johann Zak, k. k. Oberförster in Bohutin, nach Horic (Böhmen); — Ferdinand Söllner, k. k. Förster in Stuhlfelden, nach Piesendorf (Salzburg); — Johann Heger, k. k. Förster in Hintersee, nach St. Johann (Salzburg); — Anton Stöger, k. k. Oberförster in Piesendorf, nach Hallein (Salzburg); — Valentin Novak, k. k. Oberförster in Lemberg, nach Warzyce, — Victor Dobruski, k. k. Forstinspectionsadjunct in Czernowitz, nach Stanislau; — Alexander Novicki, k. k. Forstinspectionscommissär in Lemberg, nach Krakau.

Pensionirt: Josef Pitasch, k. k. Forstmeister in Wien unter gleichzeitiger Uebernahme der k. k. Hofjagdleitung in Neuberg; — Johann Ginther, k. k. Oberförster in Gmunden, nach 41jähriger activer Dienstleistung; — der k. k. Hofjagdleiter, Forstmeister C. Fuchs in Reichenberg, ist in den wohlverdienten Ruhestand getreten und wurde die Hofjagdleitung der Bezirke Reichenau und Eisenerz mit jener von Neuberg vereinigt. — In der fürstlich Liechtenstein'schen Forstverwaltung wurden pensionirt die Förster I. Classe: Benedict Schmid in Königslosen, Johann

Digitized by Google

Perwolf in Häusel, Rudolf Kuntschner in Brünnles und der Förster III. Classe, Josef Pawlik, in Dittersdorf.

Gestorben: Anton Werkstätter, k. k. Oberförster in Gmunden, im 65. Lebensjahre; — Vincenz Strzemcha, erzherzoglich Albrecht'scher Waldbereiter i. P.; — Josef Stiegler, Förster in Fahrafeld (Niederösterreich); — Franz Studniczka, fürstlich Liechtenstein'scher Forstmeister in Prag, i. P., im 77. Lebensjahre; — Josef Weiser, fürstlich Starhemberg'scher Forstdirector in Linz, im 77. Lebensjahre; — Eduard Jop, k. k. Oberförster in St. Johann (Salzburg); — Ferdinand Thomann, k. k. Forstmeister i. P., in Penzing bei Wien, im 82. Lebensjahre; — Othmar Liehr, gräflich Herbenstein'scher Güterdirector i. P., im 74. Lebensjahre, in Graz; — Johann Hering, Forstmeister des Stiftes Klosterneuburg.

Digitized by Google

Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Görlitz 1885.

Mit der im künftigen Jahre hierselbst stattfindenden Gewerbe- und Industrie-Ausstellung ist auch eine forstwirthschaftliche Ausstellung verbunden, welcher mit Rücksicht darauf, daß die

XIII. Versammlung Deutscher Forstmänner im Jahre 1885

am hiesigen Platze tagen wird, ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden soll. Hierbei kommt den Interessenten die dem Unternehmen eingereihte **Internationale Abtheilung für instructive Erzeugnisse und Erfindungen** sehr zu statten, weil dieselbe den Freunden aus allen Gauen Deutschlands eine ungeschmälerte Betheiligung an der Ausstellung ermöglicht. Das Arrangement der forstwirthschaftlichen Gruppe liegt in den Händen des Forstmeisters Herrn **Gutt** hier, so daß sich alle Aussteller der sachkundigsten Unterbringung ihrer Objecte versichert halten dürfen.

Es dürften bei der beabsichtigten Beschickung insbesondere ins Auge zu fassen sein:

I. Erzeugnisse der Forstwirthschaft und die beim technischen Betriebe derselben zur Anwendung kommenden Maschinen, Werkzeuge und Geräthe;

II. Erzeugnisse der Holz-Industrie, sowie deren Rohproducte und die zur Bearbeitung derselben erforderlichen Maschinen, Werkzeuge und Geräthe.

Alle Freunde und Pfleger der Forstwirthschaft sowie der Holz-Industrie werden zur Theilnahme an dieser Ausstellung mit dem höflichen Ersuchen eingeladen, die zur Anmeldung erforderlichen Drucksachen von dem geschäftsführenden Ausschuß geneigtest abfordern zu wollen.

Görlitz, im November 1884.

Der geschäftsführende Ausschuß:

Reichert. Laurisch. Richard Lüders.

Büchsenmacher Josef Mirschitz

in **Ferlach, Kärnten**

erzeugt alle Gattungen

Luxus-, Jagd- und Scheibengewehre.

Für solide Arbeit und gut eingeschossene Waffen wird garantirt.

Besonders empfehlenswerth für Forstleute.

Im Verlage von **Moritz Perles** in **Wien,** I. Bauernmarkt 11, ist erschienen:

Lehr- und Handbuch für Berufsjäger

von

Raoul von Dombrowski.

Reich illustrirt. Preis 6 fl.

Dieses äußerst praktische Werk des berühmten Jagdschriftstellers wird Allen, die mit der Jagd, sei es aus Beruf oder Neigung, zu thun haben, eine wahre Fundgrube des Wissens bilden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google